





Jahresbericht

der

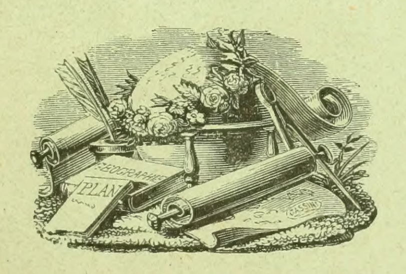
Naturforschenden Gesellschaft

Graubünden's.

Neue Folge.

XXXIX. Band.

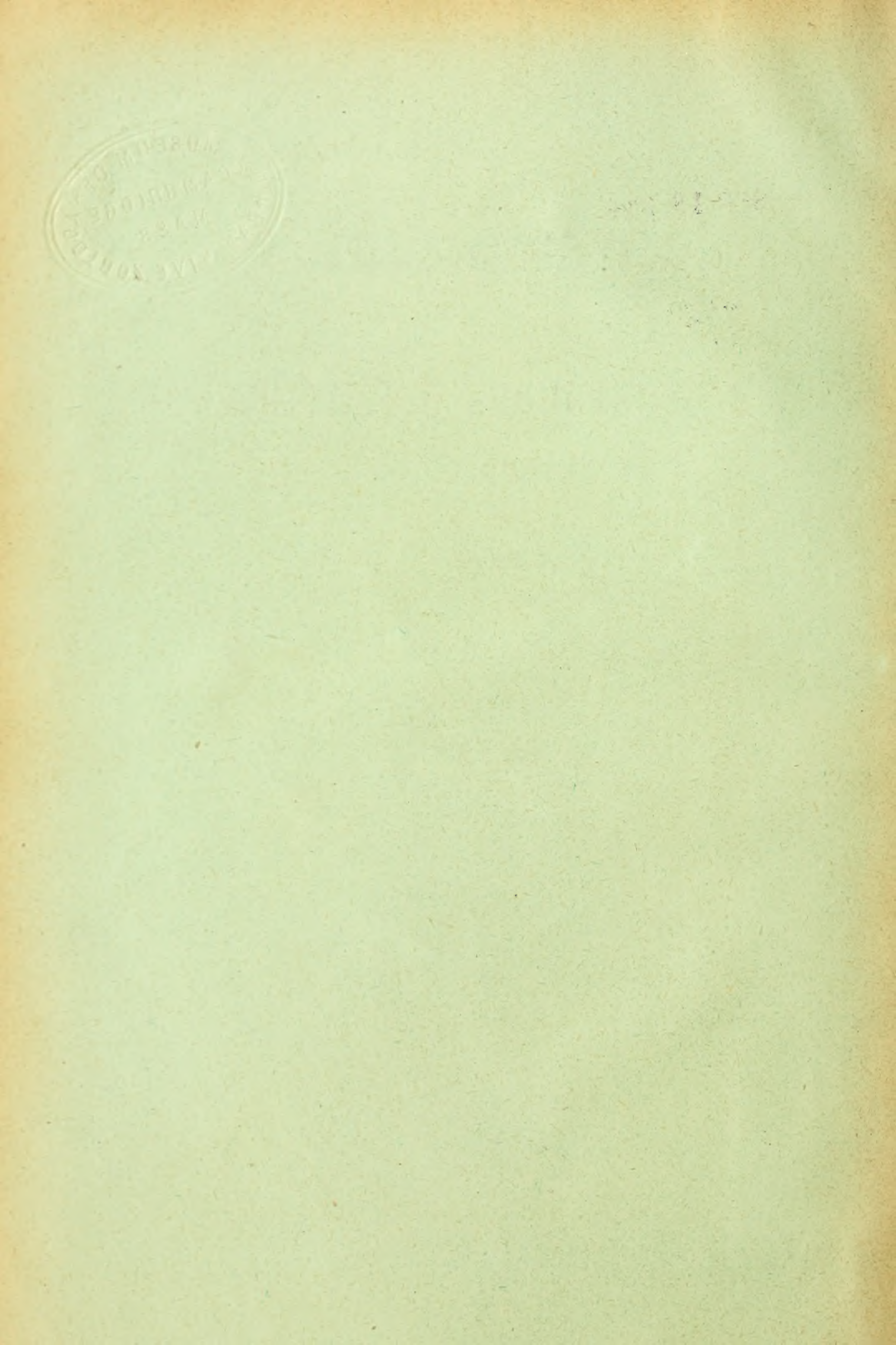
Vereinsjahr 1895/96.



CHUR.

In Commission der Hitz'schen Buchhandlung.

1896.



Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft

Graubünden's.

Neue Folge.

XXXIX. Band.

Vereinsjahr 1895/96.



CHUR.
In Commission der Hitz'schen Buchhandlung.
1896.

Druck von Joseph Casanova, Chur.

I.

Geschäftlicher Theil.

I.

Mitglieder-Verzeichniss.

(Ende Mai 1896.)

Ordentliche Mitglieder.

a) In Chur.

Herr Bazzighèr, L., Hauptm.
" Bazzighèr, Giov., Kaufm.
" Bener, Paul, Hauptm.
" Bener, P. J., Oberlieut.
" Bernhard, Paul, Dr.
" Bernhard, Carl, Chocoladefabrikant.
" Bezzola, Dom., Dr. med.
" Branger, J., Kreispostdirektor.
" Bridler, Prof.
" Brügger, Chr., Dr. Prof.
" Brügger, L., Dr.
" Bühler, Chr., Prof.
" Buol, Paul, Militärdir.
" Caflisch, L., Hauptm.
" Capeller, W., Bürgerm.
" Casanova, J., Typogr.

Herr Caviezel, Hartm., Major.
" Conrad, P., Seminardir.
" Conzetti, Ul., Major.
" Corradini, J., Ingénieur.
" Eblin, B., Rathsh.
" Eblin, B. Förster.
" Elwert, Paul, Hôtelier.
" Enderlin, Fl., Forstadj.
" Florin, A., Prof.
" Fopp, Leonh., Redaktor.
" Frey, J., Dr., Prof.
" Furger, Alois, Rathsh.
" Gilli, Giov., Oberingen.
" Hauser, H. Prof.
" Hemmi, J. M., Hauptm.
" Henne, August, Stadtförster.
" Herold, L., Dekan.

Herr Heuss, R., Apotheker.
„ Heuss, Eug., Apothek.
„ Hitz, L., Buchhändler.
„ Hitz, Paul, Buchhändl.
Hörmann, Dr., Prof.
„ Hold, H., Oberst.
„ Jäger, Wilh., Architekt.
Jeger, Nic., Sec.-Lehr.
„ Jenatsch, U. v., Oberst.
Joerger, Jos, Dr. med., Director.
Iseppone, E., Kantonsthierarzt.
„ Kaiser, J., Dr.
Kellenberger, C., Dr.
„ Köhl, Carl, Organist.
„ Köhl, Dr., Emil.
„ Lanicca, Chr., Oberst.
„ Lardelli, Th., Dr. med.
„ Lardelli, L., Kaufmann.
„ Lies, P., Stadtthierarzt.
„ Lohr, J., Apotheker.
„ Lorenz, P., Dr.
„ Loretz, J. Richter.
„ Marchion, Fr., Ingén.
„ Marty, W., Redaktor.
„ Mathis, Rentier.
„ Meisser, S., Kantonsarchivar.
„ Merz, F., Dr.

Herr Mettier, Peter, Lehrer.
„ Michel, J., Bankkass.
„ Montigel, Zahnarzt.
„ Moosberger, H., Dr. jur.
„ Muoth, Jac., Professor.
„ Nussberger, G., Prof. Dr.
„ Olgiati, Oreste, Dr. jur.
„ Peterelli, Carl, Bezirks-Ingénieur.
„ Planta, R. v., Oberstl.
„ Planta, Otto v.
„ Plattner, Pl., R.-Rath.
„ Pünchera, J., Prof.
„ Poult, C., Prof.
„ Risch, M., Nat.-Rath.
„ Salis, Fr. v., Ober-Ingén.
„ Salis, Rob. v., Privatier.
„ Salis, A. v., Bürgerm.
„ Sandri, Kaufmann.
„ Scarpatetti, J., Dr. med.
„ Schlegel, A., Postkass.
„ Schlegel, G., Registrat.
„ Schuler, Fr., Buchhändl.
„ Secchi, V., Hauptm.
„ Sprecher, Ant. v., Geom.
„ Sprecher, H. v., Nat.-R.
„ Tarnuzzer, Chr., Dr., Prof.
„ Thiel, Gust., Apotheker.
„ Tischhauser, J., Kaufm.
„ Trinkkeller, H., Coiffeur.

Herr	Valèr, Dr. phil., Redakt.	Herr	Wunderli, J., Fabrikant.
"	Versell, A., Major.	"	Zuan, A., Major.
"	Versell, M., Mechaniker.	"	Zingg, A., Förster.
"	Willi, Otto, Lieut.		(96)

b) Im Kanton und Auswärts.

Herr Ammann, Apotheker, Davos-Platz.
" Badrutt, P., Hôtelier, St. Moritz.
" Bätschi, Joos, Dr. jur., Davos-Platz.
" Bernhard, Oscar, Dr. med. Samaden.
" Caradja, v. Aristides, Dresden.
" Conrad-Baldenstein, Fr., Reg.-Rath, Sils-Doml.
" Darms, J. M., Pfarrer, Ilanz.
" Denz, Balth., Dr. med., Churwalden.
" Dormann, Dr. med., Mayenfeld.
" Egger, Dr. med., Basel.
" Franz, Max, Dr. med., Maienfeld.
" Garbald, A., Zolleinnehmer, Castasegna.
" Hauri, J., Pfarrer, Davos-Dorf.
" Heckel, P., Davos-Platz.
" Held, L., Geometer, Bern.
" Imhof, Ed., Reallehrer, Schiers.
" Lechner, E., Dr., Decan, Thusis.
" Loretz, Chr., Zolleinnehmer, Splügen.
" Ludwig, Andr., Lehrer, St. Fiden, St. Gallen.
" Marchioli, D., Dr., Bezirksarzt, Poschiavo.
" Michel, Joh., Dr. med., Winterthur.
" Mohr, A., Pfarrer, Schleins.
" Nagel, H., Davos-Dorf.

Herr Peters, E. O., Dr., Davos-Platz.
" Ragaz, L., Andeer.
" Richter, H., Buchhändler, Davos-Platz.
" Rzewuski, Alex., Davos-Platz.
" Saluz, P., Ingénieur, Bern.
" Saraz, J., Präsident, Pontresina.
" Schälibaum, Heinr., Dr. med., Sils/Engadin.
" Spengler, Al., Dr. Davos-Platz.
Spengler, Luc., Dr., Davos-Platz.
Spengler, Carl, Dr., Davos-Platz.
" Soldani, Reg.-Rath, Borgonovo.
" Sprecher v., Theophil, Oberst, Maienfeld.
" Tramèr, Uhr., Bezirksingén., Zernez.
" Ulrich, August, Reallehrer, St. Gallen.
" Veraguth, C., Med. Dr., St. Moritz.
" Volland, Med. Dr., Davos-Dorf.
" Walther, J. Director, Kursaal Maloja.
" Wolf, Moritz, Dr. phil., Assistent des Kantonschemikers in Basel. (41.)

Ehrenmitglieder.

Herr Coaz, J., Eidg. Forstinspector, Bern.
" Dr. Victor Fatio, Genf.
" Forel, F. A., Prof. Dr., in Morges.
" Prof. Dr. v. Gümbel, Oberbergrath, München.
" Heim, Alb., Prof. Dr., Professor der Geologie, Zürich.
" John Hitz, Washington.
" Dr. A. Kerner, Prof., Wien.
" Dr. Karl Müller, Naturforscher, Halle.

Herr Dr. A. Pichler, Prof., Innsbruck.
" Dr. Gustav Stierlin, Bezirksarzt, Schaffhausen.
" Dr. Bernhard Wartmann, Rector, St. Gallen. (11.)

Correspondirende Mitglieder.

Herr Dr. Paul Ascherson, Prof. d. Botanik, Berlin.
" Emil Bavier, Ingénieur, Genua.
" Billwiller, R., Dir. d. Meteorol. Centralst. Zürich.
" Bosshard, E., Dr. Professor, Winterthur.
" Bruhin, Thom. B., Pfarrer, Wegenstetten.
" C. Bühler, Buenos Ayres.
" Dr. Giovanni Canestrini, Prof., Padua.
" Caviezel, C., Dr., Schweiz. Consul, Riga.
" Christ, H., Dr. jur., Basel.
" Dr. Carl Cramer, Prof., Zürich.
" Dr. Crepin, Dir. d. Botan. Gartens, Brüssel.
" Dr. K. W. v. Dalla Torre, k. k. Professor, Innsbruck.
" E. Frey-Gessner, Conserv. des Entom. Museums, Genf.
" Früh, J., Dr., Meteorolog. Zentralstation, Zürich.
" Lucas v. Heyden, k. preuss. Major, Dr. Phil. hon. c., Bockenheim bei Frankfurt a. M.
" G. Hilzinger, Präparator, Buenos Ayres.
" Dr. O. Imhof, Docent, Zürich.
" Fr. Jaennike, Oberrevisor an der Ludwigsbahn in Mainz.
" Dr. A. Le Jolis, Secrétair der Academie, Cherbourg.
" Prof. Dr. Kanitz, Director des K. K. Bot. Gartens, Klausenburg.
" Kreis, Hans., Prof. Dr., Basel.
" Dr. Kriechbaumer, Prof., München.

Herr Dr. Saint-Lager, Lyon.
Dr. Ph. A. Largiadèr, Schulinspector, Basel.
„ Dr. Paul Magnus, Prof. der Botanik, Berlin.
„ Prof. Dr. Rich. Meyer, Braunschweig.
„ Dr. Gabriel de Mortillet, Geolog, Paris.
„ Dr. Carl Ochsenius, Geolog, Marburg.
„ Prof. Omboni, Geolog, Padua.
Dr. Wilhelm Pfeffer, Professor der Bot., Leipzig.
„ R. Reber, Ingénieur, Bern.
„ Dr. C. Schröter, Professor, Zürich.
„ S. Simon, Ingénieur, Basel.
„ Dr. J. G. Stebler, Prof. der Landwirthsch., Zürich.
„ C. W. Stein, Apotheker, St. Gallen.
„ Truog, M. Archivar, Bern.
„ J. Wullschlegl, Rector, Lenzburg.
„ Zschokke, Dr. F., Prof. der Zoologie an der Universität Basel. (38.)

Mitgliederzahl.

Ordentliche Mitglieder (a und b) . .	137
Ehrenmitglieder	11
Correspondirende Mitglieder	38

Gesammtzahl 186 Mitglieder.

Im abgelaufenen Vereinsjahre vom Mai 1895 bis Mai 1896 hat unsere Gesellschaft folgende Mitglieder verloren:

a) *Durch den Tod.*

1. Herr *Simon Bavier*, schweiz. Gesandter in Rom. (Vide diesen Jahresbericht sub biographische Notizen.)
2. „ *Brun, Arthur*, Oberst, in Bologna. (Vide diesen J.-B. sub biographische Notizen.)
3. „ *Casanova, Martin*, Passcommissär, in Chur. Mitglied seit 30. Nov. 1868.
4. „ *Gelzer, Conrad*, Stadtpräsident, Chur. (Vide diesen J.-B. sub biographische Notizen.)
5. „ *Stitzenberger, Dr. Ernst*, in Konstanz. (Vide diesen J.-B. sub biographische Notizen.)
6. „ *Salis v., Hieronymus*, Kantonsoberst, Chur. (Vide diesen J.-B. sub biographische Notizen.)
7. „ *Schönecker, Jos.*, Apotheker, Chur. (Vide diesen J.-B. sub biographische Notizen.)
8. „ *Rütimeyer, Prof. Dr. L.*, Basel. (Vide diesen J.-B. sub biographische Notizen.)
9. „ *Walz, J., Dr. med.*, Davos-Platz. Mitglied seit 11. Dez. 1889.
10. „ *Senoner, Dr.*, Bibliothekar, Wien. Correspond. Mitglied seit 1860.

b) *Durch Wegzug von Chur:*

11. Herr *Bächtiger, J.*, Redactor. Mitglied seit 21. Nov. 1894.
12. „ *Gasser, J. J.*, Professor. Mitglied seit 1887.

c) *Durch Austritt:*

13. Herr *Planta v., Dr. P. C.*, Ständerath. Mitglied seit 2. November 1845.
14. „ *Müller, C.*, Chocolade-Fabrikant. Mitglied seit 15. November 1893.

Dann mussten *drei* im Auslande wohnende Mitglieder aus der Matrikel gestrichen werden, weil seit Jahren der Jahresbeitrag von ihnen nicht bezahlt worden ist.

Unserer Gesellschaft sind im gleichen Jahre als Mitglieder beigetreten die Herren:

1. *Bezzola, Dom.*, Dr. med., in Chur.
2. *Fopp, Leonh.*, Redactor, „ „
3. *Furger, Alois*, Kaufm., „ „
4. *Olgiati, Oreste*, Dr. juris, „ „
5. *Schällibaum, H.*, Dr. med, in Sils/Engadin.
6. *Thiel, Gustav*, Apotheker, in Chur.
7. *Ulrich, August*, Reallehrer, in St. Gallen.

II.

Bericht

über die

Thätigkeit der Naturf. Gesellschaft Graubünden's

im Gesellschaftsjahre 1895/96.

(797.—808. Sitzung seit 1825.)

I. Sitzung: 6. November 1895. Vorstandswahlen:

Präsident:	Dr. P. Lorenz.
Vicepräsident:	Dr. J. F. Kaiser.
Actuar:	Prof. Dr. Chr. Tarnuzzer.
Cassier:	Oberlieut. P. J. Bener.
Bibliothekar:	Major André Zuan.
Assessoren:	Prof. Dr. Chr. Brügger.
	Prof. Dr. G. Nussberger.
Rechnungsrevisoren:	Prof. Poult. Rathsherr B. Eblin.

Vortrag: *Prof. Dr. Tarnuzzer:* Wanderstudien aus dem Westerwald, I.

II. Sitzung: 19. November 1895. *Derselbe:* Wanderstudien aus dem Westerwald, II. Beide Vorträge waren von zahlreichen Vorweisungen begleitet.

III. Sitzung: 4. Dezember 1895. Director *Dr. Jörger:* Ueber allgemeine psychische Krankheitserscheinungen.

Prof. Dr. Tarnuzzer: Vorweisung von gediegenem Schwefel, in Trümmerkalk (Malm), beim Bahnbau am Stutz in Reichenau (Käppelistutz) gefunden.

IV. Sitzung: 15. Jan. 1896: *Dr. Lorenz*: Die Fische der Bündner Seen, I.

V. Sitzung: 29. Jan. 1896: *Derselbe:* Die Fische der Bündner Seen, II.

VI. Sitzung: 12. Februar 1896: *Derselbe:* Die Fische der Bündner Seen, III. Alle 3 Vorträge waren von zahlreichen Vorweisungen begleitet.

VII. Sitzung: Oberlt. *P. C. v. Planta-Canova:* Natürliche und künstliche Düngung.

VIII. Sitzung: *Prof. Dr. G. Nussberger:* Ueber dunkle Strahlen.

X. *Dr. P. Bernhard:* Ueber Farben und Farbenblindheit, II.

IX. Sitzung: Prüfung und Genehmigung der Rechnung pro Juni 1894 bis 31. Dez. 1895.

Dr. P. Lorenz: Ueber Epidemien in Graubünden Nachtrag zu dem Aufsatze desselben im Jahresbericht unserer Gesellsch., Band XIV (1868): „Medicinische Skizzen aus Graubünden.“

XII. S.: *Prof. Dr. Nussberger:* Ueber Acetylen (C_2H_2).

Prof. Dr. Tarnuzzer: Referat über *Prof. Dr. A. Heim's* Brochure: „Die Gletscherlawine an der Altels am 11. September 1895.“

Das Verzeichniss der eingegangenen Schriftwerke wird, der Raumersparniss halber, in der Folge nicht mehr alljährlich, sondern je nach 2—3 Jahren zusammengefasst zum Drucke im Jahresberichte gelangen.

Die Redaction: *Lorenz.*

II.

Wissenschaftlicher Theil.

(Die Herren Verfasser sind für Inhalt und Form ihrer Abhandlungen persönlich verantwortlich. *Die Redaction.*)



I.

Beiträge zur bündnerischen Volksbotanik

von

Aug. Ulrich,
früher Seminarlehrer in Schiers.

Während meines mehr als achtjährigen Aufenthaltes im Prätigau wurde ich vielfach von Landwirthen, Sennen etc. mit Hinweis auf die Dialektbezeichnung nach dem entsprechenden wissenschaftlichen Namen dieser oder jener Pflanze gefragt. Ich notirte mir dann beide Bezeichnungen und so entstand mit der Zeit nachstehendes Verzeichniss der Pflanzen-Dialektnamen vom Prätigau. Vorliegendes ist keine fertige, abgeschlossene Arbeit; die Publizirung derselben bezweckt hauptsächlich anzuregen, dass nicht bloss im Prätigau weiter nach solchen Namen gesucht wird, sondern dass dies auch in den übrigen Kantonstheilen geschieht. Ich richte daher an Alle, die meine Arbeit lesen, die Bitte, mir derartige Namen zu übermitteln, damit später etwas Ganzes geschaffen werden kann.

Schliesslich noch den herzlichsten Dank meinen beiden frühern Schülern, den Herren Lehrer Ludwig von Schiers, in St. Fiden und Lehrer Luz. Jecklin in Schiers für ihre thatkräftige Mithülfe.

Verzeichniss der Pflanzen-Dialektnamen.

Acer campestre L. Feld-Ahorn. Massholder.*)

Acer platanoides L. Platanenartiger Ahorn. Regestiel.

Acer Pseudoplatanus L. Berg-Ahorn. Ahòre; die Früchte: Gyre.

Achillea moschata Wulf. Bisamduftende Schafgarbe. Wildfräulichrut; Ive.

Aconitum Napellus L. Wahrer Eisenhut. Wolfwurze.

Aconitum Lycoctonum L. Eisenhut. Wiss Wolfswürze. (St. Antönien.**)

Adenostyles albifrons Rchb. Drüsengriffel. Schinderchrut. (St. Antönien.)

Adonis autumnalis L. Herbst-Adonis. Bluetströpfli.

Aegopodium Podagraria L. Gemeiner Geisfuss. Geisschärlig.

Aesculus Hippocastanum L. Gemeine Rosskastanie. Ross-Chestene.

Alchemilla vulgaris L. Gemeiner Sinau. Thaubletter.

Alchemilla alpina L. Alpensinau. Thaubletter. Silberchrut. (St. Antönien.)

Allium Cepa L. Gemeine Zwiebel. Bölle.

Allium Porrum L. Gemeiner Lauch. Lauch.

*) Wo keine besondere Oertlichkeit angegeben ist, ist Schiers mit den dazu gehörigen Berggemeinden, inclus. Schuders, gemeint.

**) Die Volksnamen St. Antönien's für wildwachsende Pflanzen entnahm ich grössten Theils der äusserst interessanten Arbeit von Hrn. Prof. Dr. Schröter in Zürich: „Das St. Antönierthal im Prättigau" (Landwirthschaftliches Jahrbuch der Schweiz, 9. Band).

Allium sativum L. Knoblauch. Chnoble.

Allium Schönoprasum L. Schnittlauch. Schnittlächt. Gschmätter. Letzterer Name gilt auch für Petersilie, überhaupt für alles Grüne, was auf die Suppe kommt.

Allium Victoralis L. Allermannsharnisch. Allimanharnischwurze.

Alectorolophus major (Rhinanthus) Wim. Grab. Grosser Klappertopf. Kläffe.

Alnus viridis D. C. Alpen-Erle. Trôs.

Althaea officinalis L. Gebräuchlicher Eibisch. Ibsche.

Anemone Hepatica L. Dreilappiges Windröschen. Bleiseblüemli. Diese Pflanze, sowie Primula acaulis sind die ersten Frühlingsboten.

Anemone vernalis L. Frühlingswindröschen. Schneeglocke. (St. Antönien.)

Anthriscus sylvestris Hoffm. Grosser Klettenkerbel. Rosschümmig.

Arnica montana L. Wohlverlei. Schneeberger; wird in den Alpen gesammelt für den Hausgebrauch oder zum Verkaufe.

Artemisia Absinthium L. Gemeiner Wermuth. Wurmuoth. In Kleiderkästen wegen den Schaben.

Aspidium. Schildfarn. Farre. Farrenkräuter werden an vielen Orten gesammelt, um Viehstreue daraus zu erhalten.

Bartsia alpina L. Bartschie. Rossstengel. Pulverisirt gegen Eiterbeulen gebraucht. (St. Antönien.)

Bellis perennis L. Ausdauerndes Maasliebchen. Gaasblümli.

Berberis vulgaris L. Gemeiner Sauerdorn. Die Früchte heissen Spitzberri; diese werden mit Zucker eingemacht („hunge“). Wurzel heisst Gälhagel und wur-

den solche früher ausgegraben und verkauft; vielleicht dienten sie als Färbemittel.

Beta vulgaris var. cicla L. Gartenmangold. Mengelt. Chrut. Aus den Stielen macht man Gemüse, aus dem ganzen Blatt auch eine Art Spinat. Die Pflanzen werden in grossen Quantitäten in Kesseln gesotten und in Standen als Schweinefutter eingemacht.

Beta vulgaris var. rapacea Koch. Runkelrübe. Runggelruebe, Runggle; die rothe Abart heisst Rande. Erstere Pflanze wird zu Schweinefutter verwendet, letztere als Gemüse für den Menschen.

Betula alba L. Weisse Birke. Birche oder Birhe. Besmeries.

Brassica Napus L. *var. rapifera.* Kohlrübe. Chollräbe, Bodecholläbe.

Brassica oleracea L. *var. capita.* Kopfkohl. Die eine, mit den mehr krausen Blättern, heisst Chöl; die andere, mit den festen Köpfen, heisst Chabis.

Brassica oleracea L. *var. gongylodes.* Kohlrabi. Obenuffchollräbe.

Brassica rapa L. *var. rapifera.* Weisse Rübe. Räbe, in St. Antönien Grundräbe.

Briza media L. Mittleres Zittergras. Zitterli.

Calluna vulgaris Slsbry. Gemeine Heide. Brûch.

Caltha palustris L. Gemeine Dotterblume. Bachbumme. Fröscheblüemli (St. Antönien).

Cannabis sativa L. Gemeiner Hanf. Tregel, Hampf, die klein gebliebenen Stengel nennt man Rätsch. Das Geräth, mit dem man den Hanf verarbeitet, heisst Rätsche; mit dem gleichen Ausdruck bezeichnet man eine Schwätzerin.

Capsella Bursa-pastoris Mönch. Hirtentäschchen: Sekälithör.

Carlina acaulis L. Stengellose Eberwurz. Dorechnöpf; Eberwurze. Käsdorn (St. Antönien).

Carpinus Betulus L. Gemeine Hainbuche. Hagebueche.

Carum Carvi L. Gemeiner Kümmel. Chümmig.

Castanea vesca. Gärt. Aechte Kastanie. Marre, Chestene, heissen die Früchte.

Cetraria islandica L. Isländisches Moos. Massegge, Lunggechrut. Massikke (St. Antönien).

Chaerophyllum Villarsii K. Kälberkropf. Tschiggaue. (St. Antönien.)

Chelidonium majus L. Gemeines Schöllkraut. Wärzechrut. Wird zum Vertreiben von Hautwarzen gebraucht.

Chenopodium Bonus-Henricus L. Ausdauernder Gänsefuss. Heimele, wilde Burket; wird als Schweinefutter benutzt.

Cirsium spinosissimum Scop. Kratzdistel. Wissdorn. (St. Antönien.)

Cladonia rangiferina L. Rennthierflechte. Cyprian.

Clematis Vitalba L. Gemeine Waldrebe. Niele.

Colchicum autumnale L. Gemeine Zeitlose. Herbstzitlose. Die Blätter nennt man auch Hänne, Hundshode.

Convallaria majalis L. Wohlriechende Maiblume. Majäriesli.

Convolvulus sepium L. Zaunwinde. Glogge.

Corylus Avellana L. Gemeiner Haselnussstrauch. Hasle.

Crataegus Oxyacantha L. Gemeiner Weissdorn. Mehlberri.

Crocus vernus L. Frühlingssafran. Früeligszitlose. Reifenhüet (St. Antönien).

Cucumis sativus L. Gemeine Gurke. Guggummare heissen die Früchte.

Cucurbita Pepo L. Gemeiner Kürbis. Chürbse nennt man die Früchte.

Cyclamen europaeum L. Europäische Erdscheibe. Gätzeli.

Cydonia vulgaris Pers. Gemeiner Quittenbaum. Chötennebomm; Chöttene heissen die Früchte.

Cypripedium Calceolus L. Frauenschuh. Pfaffeschue.

Dianthus Caryphyllus L. Gartennelke. Nägeli.

Dianthus sylvestris Wolf. Wilde Nelke. Steinägeli.

Elymus europaeus L. Haargras. Sidegras.

Equisetum. Schafthalm. Chatzeschwanz.

Eriophorum latifolium Hoppe. Breitblättriges Wollgras. Bauzeli, Wolfwurze.

Euphorbia Cyparissias L. Cypressenwolfsmilch. Eselmilch.

Euphrasia officinalis L. Gemeiner Augentrost. Augstezieger; Weiddiebe (Klosters). Letzterer Ausdruck ist deswegen interessant, weil er die Ansicht neuerer Botaniker, dass Augentrost auf andern Pflanzen, namentlich auf dem Klee, schmarotze, unterstützt.

Evonymus europaeus L. Gemeiner Spindelbaum. Pfaffechäppli.

Exobasidium Rhododendri Cram. Alperose-Chäs (anderwärts „Alperosen-Oepfeli“, die rothbackigen Miniatur-Aepfelchen an den Alpenrosenblättern; es sind Pilzgallen). (St. Antönien.)

Fagus sylvatica L. Gemeine Buche. Bueche. Die Hüllen der Buchennüsse heissen Igel.

Filices. Farnkräuter. Farre.

Fragaria vesca L. Wilde Erdbeere. Erdberri, Falganas und Fanganas.

Fraxinus excelsior L. Gemeine Esche. Esche.

Galanthus nivalis L. Gemeines Schneeglöckchen. Schneeglöggli.

Galium Aparine L. Kletterndes Labkraut. Chläberne.

Gentiana acaulis L. Stengelloser Enzian. Gloggeblueme, Chessler.

Gentiana lutea L. Gelber Enzian. Jenznerwurze.

Gentiana verna L. Frühlingsenzian. Himmelsbläweli, Gyreschnabel.

Geranium sylvaticum L. Waldstorchenschnabel. Nagelchrut.

Geum montanum. Sprengl. Bergneikenwurz. Trüebwürze (gut gegen die „Trüebi" = Bluthamen). (St. Ant.)

Gnaphalium dioïcum L. Zweihäusiges Ruhrkraut. Chatzetäpli, Ewigkeitsblüemli.

Gramineen. Gräser Gräs.

Gymnadenia odoratissima Rich. Nacktdrüse. Geiss (weil die Wurzeln wie ein Euter gestaltet sind). (St. Antönien.)

Hedera Helix L. Gemeines Epheu. Ebheu.

Heracleum Sphondylium L. Gemeine Bärenklau. Schärlig.

Hippophaë rhamnoides L. Sanddorn. Sprengberri; Sprengberri ist auch Sammelname für alle giftigen Beeren, oder die auch nur als giftig unter dem Volke gelten.

Hordeum vulgare L. Gemeine Gerste. Girst, Vierecker.

Hordeum hexastichum L. Sechszeilige Gerste. Sechsecker.

Hordeum distichum L. Zweizeilige Gerste. Zweiecker, Schindelchôre.

Hypericum perforatum L. Gemeines Johanniskraut. St. Johannischrut.

Ilex Aquifolium L. Gemeine Stechpalme. Stechlaub.

Imperatoria Osthrutium L. Gemeine Meisterwurz. Astränze. Die getrockneten Wurzeln werden in den Kleider-

taschen mitgetragen als Mittel gegen Zahnweh, oder auch an einer Schnur auf der Brust, um allerlei Krankheiten fern zu halten.

Iris germanica L. Deutsche Schwertlilie. Ilie.

Juglans regia L. Wallnussbaum. Nussbom; Pöllernuss heissen die grossen Früchte.

Juniperus communis L. Gemeiner Wachholder. Reckholder. Die Scheinbeeren dienen zur Herstellung des Wachholderbranntweins, als Gewürz in das Sauerkraut und zum Räuchern der Zimmer. Aus Blättern und Zweigen macht man Thee, desgleichen aus der holzigen Wurzel der männlichen Pflanze, indem man aus dieser Späne macht und in heissem Wasser kocht. Letzterer Thee wird namentlich als Mittel gegen Asthma getrunken.

Lamium album L. Weisse Taubnessel.

Lamium maculatum L. Gefleckte Taubnessel. Beide Arten heissen Nachtschatte.

Laserpitium latifolium L. Laserkraut. Geiss-Schärlig, Berg-Schärlig. (St. Antönien.)

Laurus nobilis L. Edler Lorbeer. Lorbonebletter.

Lavandula vera D. C. Schmalblättriger Lavendel. Lavander. Aus den Blättern macht man Lavanderwasser, das als Riechwasser dient.

Leontodon Taraxacum L. Gemeiner Löwenzahn. Schwibluome

Ligustrum vulgare L. Gemeiner Hartriegel. Die Früchte heissen Geissberri.

Lilium bulbiferum L. Knöllchen tragende Lilie. Goldrose.

Malva vulgaris Fries. Gemeine Malve. Pappele; die Früchte heissen Chäsli.

Matricaria Chamomilla L. Aechte Kamille. Karmille.
Melandrium diurnum Crèp. Taglichtnelke. Hahnefuess. Fetthenne (St. Antönien).
Melilotus coerulea Willd. Blauer Honigklee. Ziegerchrut.
Mentha sylvestris L. Wilde Münze. Chatzechrut. Ziegerchrut (St. Antönien).
Meum Mutellina Crantz. Alpenbärenwurz. Mutterne.
Myricaria germanica Desv. Deutsche Tamariske. Sephi.
Narcissus poëticus L. Rothrandige Narzisse. Muntbluema; der Name Munt stammt von den Berggütern Munt hinter Fanas in nordwestlicher Richtung.
Narcissus Pseudo-Narcissus L. Gemeine Narzisse. Ricise (St. Antönien).
Nasturtium officinale R. Br. Gebräuchliche Brunnenkresse. Chressig.
Nerium Oleander L. Gemeiner Oleander. Oleander.
Nigritella angustifolia Rich. Schmalblättriger Schwarzständel. Männertreu. Brännli. Naseblüeter. Kopfwehblüemli (St. Antönien).
Ononis spinosa Wallr. Dornige Hauhechel. Wischge.
Orchis mascula L. Salep-Ragwurz o. O. Morio. Geissuter, (Ziegeneuter).
Origanum Majorana L. Majoran. Màsàrà.
Oxalis Acetosella L. Gemeiner Sauerklee. Chäs und Brot, Vögelisürlig.
Päonia officinalis L. Gemeine Pfingstrose. Stinkrose.
Paris quadrifolia L. Einbeere. Chrüzlichrut. Chrüslichrut (St. Antönien).
Persica vulgaris Mill. Gemeiner Pfirsichbaum. Die Früchte heissen Pfärschig.

Petasites albus Gaert. Pestilenzwurz. Waldblackte; werden gesammelt als Futter für Schweine. Sandblackte (St. Antönien).

Petasites niveus. Baumg. Pestilenzwurz. Wissblackte. (St. Antönien.)

Petroselinum sativum Hoffm. Petersilie. Peterli.

Phragmites communis Trin. Gemeiner Schilf. Binse; auch einfach Ried genannt, wie auch Typha-Arten.

Phyteuma Halleri All. Rapunzel. Juggene-Chnöpf. (St. Antönien).

Pimpinella Saxifraga L. Gemeiner Biebernell. Biebernell. Als im Prätigau die Pest wüthete, hiess es:

„Esset Eberwurz und Bibernelle,
Damit ihr sterbet nit so schnelle.“

Pimpinella magna L. Grosser Biebernell. Bockwürze (weil die Wurzel nach Bock stinkt). (St. Antönien.)

Pinus Abies L. Rothtanne. Fichtennadeln = Chrisnägel (St. Antönien).

Pinus Picea L. Weisstanne. Beide Nadelhölzer nennt man Tane, dann Tanzäpfe, Tanechries. Alleinstehende Tanne heisst Büsche. Hirtenknaben machen aus Tannenrinde Taschen, in welchen sie während des Sommers Tannenharz aufspeichern und dasselbe dann an die Bauern verkaufen; eine solche Tasche heisst Schgörz.

Pinus sylvestris L. Föhre. Foore.

Plantago lanceolata L. Lanzettblättriger Wegerich. Spitzwegeli.

Plantago media L. Mittlerer Wegerich. Breitewägeli, Heuschelm.

Polygonum Fagopyrum L. Buchweizen. Heide; wird selten mehr angeflanzt.

Populus tremula L. Zitter-Pappel. Aschpe. „Zittere wie es Aschpis Laub“ sprichwörtliche Redensart.

Potentilla reptans L. Kriechendes Fingerkraut. Füffingerlichrut.

Prenanthes purpurea L. Rother Hasenlattich. Hasescharte.

Primula farinosa L. Gepuderte Schlüsselblume. Chatzenäugli.

Primula acaulis Jacqu. Stengellose Schlüsselblume. Schmalzblüemli. Die Blüthen werden von Kindern gegessen.

Primula elatior Jacq. Hohe Schlüsselblume. Fraueschlüssel.

Prunus avium L. Waldkirsche. Chriesbomm; das Harz heisst Gloria; im Wallis scheint ein ähnlicher Ausdruck vorzukommen, wenigstens nennt Thom. Platter in seiner Lebensbeschreibung dieses Härz Glöriat. Die Baumwanze an den Kirschbäumen heisst Chriesigâgg.

Prunus Cerasus L. Sauerkirsche. Wiechsle; die Früchte heissen Aemerne.

Prunus spinosa L. Schwarzdorn. Schlehestude, die Früchte Schlehe.

Prunus insititia L. Gemeine Krieche. Zipärli.

Ranunculus. Hahnenfuss.

R. acris L. und R. repens L., mit den glänzenden, gelben Blüthen heissen Glinzeli, auch Schmalzblüemli.

Ranunculus aconitifolius L. Akonitblättriger Hahnenfuss. Garschine. Tribchrut (St. Antönien).

Ranunculus montanus Willd. Berghahnenfuss. Tschäppelblüemli. (St. Antönien.)

Rhododendron ferrugineum L. Rostblättrige Alpenrose.

Rhododendron hirsutum L. Zottige Alpenrose. Beide heissen Alpenrösli, auch Troosnägeli.

Rosa canina L. Hundsrose. Die „Schlafäpfel" nennt man Hageöpfel; in Buchen und Jenaz heissen die Hagebutten Pargaukle.

Rosmarinus officinalis L. Gemeiner Rosmarin. Rosmari. Bei Hochzeitsanlässen tragen die männlichen Theilnehmer Rosmarin auf dem Hut, die weiblichen heften sie auf die Brust.

Rubus caesins L. Blaufrüchtiger Brombeerstrauch. Bramberri oder Bromberri.

Rubus fruticosus L. Gemeiner Brombeerstrauch. Beide werden mit dem Namen Bramberristude belegt.

Rubus Idäus L. Himbeere. Ampestude.

Rubus saxatilis L. Felsenbrombeerstrauch. Hödetsch. Hundshode. (St. Antönien.)

Rumex Acetosa L. Sauerampfer. Sürlig, Surampfle.

Rumex obtusifolius L. Stumpfblättriger Ampher. Blackte, Spitzblackte.

Salix Caprea L. Sahlweide. Sâle, die Kätzchen nennt man Palme oder Päli.

Salvia officinalis L. Gemeine Salbei. Die Blätter nennt man Selvibletter; diese werden zu Selvichüechli und zur Theebereitung benutzt.

Salvia pratensis L. Wiesen-Salbei. Holländer; nach der Farbe der Uniformen der Söldner in holländischen Diensten so genannt.

Sambucus nigra L. Gemeiner Hollunder. Holder; die Früchte heissen Holderberri; aus diesen bereitet man ein

Mues, den Holderbrägel. Aus dem Holze alter Stöcke macht man die Pfeifenköpfe der sog. „Landammepfife". Die Trugdolde mit Früchten heisst Zadére.

Saxifraga Aixoon L. Steinbrech. Wilde Huswürze. (St. Antönien.)

Sempervivum tectorum L. Gemeine Hauswurz. Huswurze. Blüht die Pflanze, so stirbt bald darauf Jemand von den Hausbewohnern, auf deren Hausdach die Pflanze ist.

Senecio cordifolius Clairv. Alpenkreuzkraut. Böhnerne, Böhnle oder Bühnle.

Silene inflata Sm. Blasiges Leimkraut. Chlepfer, Tubespeck. Hasenöhrli. Die jungen Blätter werden mit der Wurzel ausgestochen, gewaschen, gesotten und ähnlich zubereitet wie Spinat. Chlepfene, Chlaffeni (St. Antönien).

Solanum tuberosum L. Kartoffel. Grundbire, Erdbire; die etwa kirschgrossen Beeren nennt man Chlucker.

Soldanella alpina L. Alpenglöckchen. Guggerchäs.

Solidago Virgaurea L. Gemeine Goldruthe. Heidnisch-Wundchrut.

Sorbus Aria Crantz. Mehlbeerbaum. Mehlbomm.

Sorbus Aucuparia L. Gemeine Eberesche. Gürgetsch.

Sorbus chamaemespilus Crantz. Eberesche. Mehlbeere. (St. Antönien.)

Spinacia oleracea L. Spinat. Bänätsch.

Stellaria media Vill. Mittlere Sternniere. Hühnlidärm.

Stipa pennata L. Pfriemengras. Spusegras.

Syringa vulgaris L. Gemeiner Flieder. Chrämernägelibluost.

Blüthe hat Aehnlichkeit mit der Gewürznelke, welche im Dialekt Chrämernägeli genannt wird.

Taxus baccata L. Eibe. Ib.

Thalictrum aquilegifolium L. Wiesenraute. Geissläube. (St. Antönien.)

Thuja occidentalis L. Gemeiner Lebensbaum. Sephi.

Tragopogon pratensis L. Wiesenbocksbart. Habermark, Milchheiler.

Trifolium pratense L. Wiesenklee. Heublueme. Wer ein Kleeblatt mit 4 Blättchen findet, hat das Glück gefunden und man darf das Blatt nicht abreissen, denn es heisst ein Spruch: Ich lasse dich steh'n, ich will mit meinem Glück weiter geh'n! Nimmt man ein 4blättriges Blatt in die Kirche, so sieht man dort die Hexen; diese blicken statt vor-, rückwärts.

Trollius europaeus L. Europäische Trollblume. Rolle. Chlucker (St. Antönien).

Tulipa Gessneriana L. Gartentulpe. Tulipane.

Tussilago Farfara L. Gemeiner Huflattich. Merzeblüemli. Die Blätter heissen Sandblackte.

Typha latifolia L. Breitblättriger Rohrkolben. Pflegel; auch die andern Typha-Arten heissen Pflegel; sind 2 Kolben am gleichen Stengel getrennt übereinander, so nennt man die Pflanze Chünig (König).

Ulmus campestris L. Gemeine Ulme. Ulm. Die Blätter werden vor dem Abfall abgerissen und als Schweinefutter verwendet.

Urtica dioica L. Zweihäusige Nessel. Nessle. Die Pflanzen werden gesammelt, gekocht und als Schweinefutter

verwendet. Aus dem Absud von Wurzeln erhält man das Nesselwurzewasser, das einen dichten Haarboden bei Menschen erzeugen soll.

Usnea barbata Fries. Gemeine Bartflechte. Tanebart. Tannrag (St. Antönien).

Vaccinium myrtillus L. Gemeine Heidelbeere. Heuberri oder Heidelberri.

Vaccinium uliginosum L. Moos-Heidelbeere. Budätschli, Budère. Butler (St. Antönien).

Vaccinium vitis idaea L. Preiselbeere. Grifle.

Valeriana officinalis L. Offizineller Baldrian. Schofgarbe. Damarge (St. Antönien).

Veratrum album L. Weisser Germer. Gérberne.

Verbascum Thapsus L. Gemeines Wollkraut. Schlangechrut.

Veronica Beccabunga L. Quellen-Ehrenpreis. Bachbumme.

Viburnum Lantana L. Wolliger Schneeball. Schwälch.

Vicia sepium L. Zaunwicke. Vogelerbse, Gyrenerbse.

Vinca minor L. Kleines Sinngrün. Wintergrün.

Viola odorata L. Wohlriechendes Veilchen. Viöli, Vieli.

Viscum album L. Weisse Mistel. Immergrüe.

Zea Mays L. Mais. Türgg, Türggazäpfe, Türggachore; un fruchtbare Stengel heissen Junker.

Zingiber officinale L. Aechter Ingwer. Impert.

Alphabethisches Verzeichniss der Dialektnamen.

Aemerne.	Prunus Cerasus.
Ahôre.	Acer Pseudoplatanus.
Allimanharnischwurze.	Allium Victoralis.
Alperösli.	Rhododendron ferrugineum.
Alperösli.	Rhododendron hirsutum.
Alperose-Chäs.	Exobasidium Rhododendri.
Alpenrosen-Oepfeli.	Exobasidium Rhododendri.
Ampestude.	Rubus Idaeus.
Aschpe.	Populus tremula.
Asträuze.	Imperatoria Osthrutium.
Augustezieger.	Euphrasia officinalis.
Bachbumme.	Caltha palustris.
Bachbumme.	Veronica Beccabunga.
Bänätsch.	Spinacia oleracea.
Bauzeli.	Eriophorum latifolium.
Berg-Schärlig.	Laserpitium latifolium.
Biebernell.	Pimpinella Saxifraga.
Binse.	Phragmites communis.
Birche, Birhe, Besmeries	Betula alba.
Blackte.	Rumex obtusifolius.
Bleiseblüemli.	Anemone Hepatica.
Bluetströpfli.	Adonis autumnalis.
Bockwürze.	Pimpinella magna.
Bodechollräbe.	Brassica Napus var. rapifera.
Böhnerne, Böhnle, Bühnle.	Senecio cordifolius.
Bölle.	Allium Cepa.
Brännli.	Nigritella angustifolia.
Breitewägeli.	Plantago media.
Bromberri, Bramberri.	Rubus caesius.
Bromberristude.	Rubus fruticosus.
Brûch.	Calluna vulgaris.
Budätschli, Budère.	Vaccinium uliginosum.
Bueche.	Fagus sylvatica.

Bürket, wilde.	Chenopodium Bonus Henricus.
Butler.	Vaccinium uliginosum.
Chabis.	Brassica oleracea var. capita.
Chäs und Brot.	Oxalis Acetosella.
Chäsli.	Malva vulgaris.
Chatzenäugli.	Primula farinosa.
Chatzechrut.	Mentha sylvestris.
Chatzeschwanz.	Equisetum.
Chatzetäpli.	Gnaphalium dioicum.
Chessler.	Gentiana acaulis.
Chestene.	Castanea vesca.
Chläberne.	Galium Aparine.
Chlaffeni.	Silene inflata.
Chlepfer, Chlepfene	Silene inflata.
Chlucker.	Solanum tuberosum.
Chlucker.	Trollius europaeus.
Chnoble.	Allium sativum.
Chöl.	Brassica oleracea var. capita.
Chollräbe.	Brassica Napus var. rapifera.
Chottenebomm, Chöttene.	Cydonia vulgaris.
Chrämernägelibluest.	Syringa vulgaris.
Chressig.	Nasturtium officinale.
Chriesbomm.	Prunus avium.
Chrisnägel.	Pinus abies.
Chrüzlichrut.	Paris quadrifolia.
Chrut.	Beta vulgaris var. cicla.
Chümmig.	Carum Carvi.
Chünig.	Typha latifolia.
Chürbse.	Cucurbita Pepo.
Cyprian.	Cladonia rangiferina.
Damarge.	Valeriana officinalis.
Doräclinöpf.	Carlina acaulis.
Eberwurze.	Carlina acaulis.
Ebheu.	Hedera Helix.
Erdberri.	Fragaria vesca.
Erdbire.	Solanum tuberosum.
Esche.	Fraxinus excelsior.
Eselmilch.	Euphorbia Cyparissias.
Ewigkeitsblüemli.	Gnaphalium dioicum.

Falganas. Fanganas.	Fragaria vesca.
Farre.	Filices.
Farre.	Aspidium.
Fetthenne.	Melandrium diurnum.
Foore.	Pinus sylvestris.
Fraueschlüssel.	Primula elatior.
Fröscheblüemli.	Caltha palustris.
Früeligszitlose.	Crocus vernus.
Füffingerlichrut.	Potentilla reptans.
Gaasblüemli.	Bellis perennis.
Gälhagel.	Berberis vulgaris.
Gérberne.	Veratrum album.
Gätzeli.	Cyclamen europaeum.
Garschine.	Ranunculus aconitifolius.
Geiss.	Gymnadenia odoratissima.
Geissberri.	Ligustrum vulgare.
Geissläube.	Thalictrum aquilegifolium.
Geissschärlig.	Aegopodium Podagraria.
Geisschärlig.	Laserpitium latifolium.
Geissuter.	Orchis mascula.
Geissuter.	Orchis morio.
Girst.	Hordeum vulgare.
Glinzeli.	Ranunculus acris.
Glinzeli.	Ranunculus repens.
Glogge.	Convolvulus sepium.
Gloggeblueme.	Gentiana acaulis.
Gloria.	Prunus avium.
Goldrose.	Lilium bulbiferum.
Grás.	Gramineen.
Grifle.	Vaccinium vitis idaea.
Grundbire.	Solanum tuberosum.
Grundräbe.	Brassica rapa var. rapifera.
Gschmätter.	Allium Schönoprasum.
Gschmätter.	Petroselinum sativum.
Gürgetsch.	Sorbus aucuparia.
Guggerchäs.	Soldanella alpina.
Guggummere.	Cucumis sativus.
Gyre.	Acer Pseudoplatanus.
Gyrenerbse.	Vicia sepium.
Gyreschnabel.	Gentiana verna.
Habermark.	Tragopogon pratensis.

Hänne.	Colchicum autumnale.
Hagabueche.	Carpinus Betulus.
Hagenöpfel.	Rosa canina.
Hahnefuess.	Melandrium diurnum.
Hampf.	Cannabis sativa.
Hasenöhrli.	Silene inflata.
Hasescharte.	Prenanthes purpurea.
Hasle.	Corylus Avellana.
Hauswürze, wilde.	Saxifraga Aixoon.
Heide.	Polygonum Fagopyrum.
Heidelberri.	Vaccinium Myrtillus.
Heidnisch-Wundchrut.	Solidago Virgaurea.
Heimele.	Chenopodium Bonus Henricus.
Herbstzitlose.	Colchicum autumnale.
Heublueme.	Trifolium pratense.
Heuberri.	Vaccinium Myrtillus.
Heuschelm.	Plantago media.
Himmelsbläweli.	Gentiana verna
Hödetsch.	Rubus saxatilis.
Holder, Holderberri.	Sambucus nigra.
Holländer.	Salvia pratensis.
Hühnlidärm.	Stellaria media.
Hundshode.	Colchicum autumnale.
Hundshode.	Rubus saxatilis.
Huswurze.	Sempervivum tectorum.
Ib.	Taxus baccata.
Ibsche.	Althaea officinalis.
Jenznerwurze.	Gentiana lutea.
Igel.	Fagus sylvatica.
Ilie.	Iris germanica.
Immergrüe.	Viscum album.
Impert.	Zingiber officinale.
St. Johannischrut.	Hypericum perforatum.
Juggenechnöpf.	Phyteuma Halleri.
Junker.	Zea Mays.
Ive.	Achillea moschata.
Käsdorn.	Carlina acaulis.
Karmille.	Matricaria Chamomilla.
Kläffe.	Alectorolophus major.
Kopfwehblüemli.	Nigritella angustifolia.
Lauch.	Allium Porrum.

Lavander.	Lavandula vera.
Lorbonebletter.	Laurus nobilis.
Lunggechrut.	Cetraria islandica.
Männertreu.	Nigritella angustifolia.
Majäriesli.	Convallaria majalis.
Marre.	Castanea vesca.
Màsàrà.	Origanum majorana.
Masseggc.	Cetraria islandica.
Massholder.	Acer campestre.
Massikke.	Cetraria islandica.
Mehlberri.	Crataegus oxyacantha.
Mehlbeere.	Sorbus chamaemespilus.
Mehlbomm.	Sorbus Aria.
Mengelt.	Beta vulgaris var. cicla.
Merzeblüemli.	Tussilago Farfara.
Milchheiler.	Tragopogon pratensis.
Muntblueme.	Narcissus poëticus.
Mutterne	Meum Mutellina.
Nachtschatte.	Lamium maculatum.
Nachtschatte.	Lamium album.
Nägeli.	Dianthus Caryophyllus.
Nagelchrut.	Geranium sylvatica.
Naseblüeter.	Nigritella angustifolia.
Nessle.	Urtica dioica.
Niele.	Clematis Vitalba.
Nussbomm.	Juglans regia.
Obenuffchollräbe.	Brassica oleracea var. gongylodes.
Oleander.	Nerium Oleander.
Palme, Päli.	Salix Caprea.
Pappele.	Malva vulgaris.
Pargaukle.	Rosa canina.
Peterli.	Petroselinum sativum.
Pfaffechäppli.	Evonymus europaeus.
Pfaffeschue.	Cypripedium Calceolus.
Pfärschig.	Persica vulgaris.
Pflegel.	Typha latifolia.
Pöllernuss.	Juglans regia.
Rande.	Beta vulgaris var. rapacea.
Räbe.	Brassica rapa var. rapifera.

Rätsch.	Cannabis sativa.
Reckholder.	Juniperus communis.
Regestiel.	Acer platanoides.
Reifenhüet.	Crocus vernus.
Ried.	Phragmites communis u. Typha.
Rizise.	Narcissus Pseudonarcissus.
Rolle.	Trollius europaeus.
Rosmari.	Rosmarinus officinalis.
Rosschestene.	Aesculus Hippocastanum.
Rosschümmig.	Anthriscus sylvestris.
Rossstengel.	Bartsia alpina.
Runggelruebe.	Beta vulgaris var. rapacea.
Runggle.	Beta vulgaris var. rapacea.
Sâle.	Salices.
Sâle.	Salix Caprea.
Sandblackte.	Tussilago Farfara.
Sandblackte.	Petasites albus.
Schafgarbe.	Valeriana officinalis.
Schärlig.	Heracleum Sphondylium
Schgôrz.	Pinus Picea.
Schgôrz.	Pinus Abies.
Schindelchôre.	Hordeum distichum.
Schinderchrut.	Adenostyles albifrons.
Schlangechrut.	Verbascum Thapsus.
Schlehe, Schlehestude.	Prunus spinosa.
Schmalzblüemli.	Primula acaulis.
Schmalzblüemli.	Ranunculus acris.
Schmalzblüemli.	Ranunculus repens.
Schneeberger.	Galanthus nivalis.
Schneeglöggli.	Allium Schönoprasum.
Schneeglocke.	Anemone vernalis.
Schnittlächt.	Arnica montana.
Schwälch.	Viburnum Lantana.
Schwibluome.	Leontodon Taraxacum.
Sechsecker.	Hordeum hexastichum.
Sekälithör.	Capsella Bursa-pastoris.
Selvibletter.	Salvia officinalis.
Sephi.	Thuja occidentalis.
Sephi.	Myricaria germanica.
Sidegras.	Elymus europaeus.
Silberchrut.	Alchemilla alpina.

Soppa.	Nardus stricta.
Spitzberri.	Berberis vulgaris.
Spitzblackte.	Rumex obtusifolius.
Spitzwegeli.	Plantago lanceolata.
Sprengberri.	Hippophaë rhamnoides.
Spusegrás.	Stipa pennata.
Stechlaub.	Ilex Aquifolium.
Steinägeli.	Dianthus sylvestris.
Stinkrose.	Paeonia officinalis.
Sürlig.	Rumex Acetosa.
Surampfle.	Rumex Acetosa.
Tane, Tanezäpfe, Tanechries.	Pinus Abies.
Tane, Tanezäpfe, Tanechries.	Pinus Picea.
Tanebart.	Usnea barbata.
Tannrag.	Usnea barbata.
Taubletter.	Alchemilla vulgaris.
Taubletter.	Alchemilla alpina.
Tregel.	Alnus viridis.
Tribchrut.	Ranunculus aconitifolius.
Trôs.	Cannabis sativa.
Troosnägeli.	Rhododendron ferrugineum.
Troosnägeli.	Rhododendron hirsutum.
Trüebwürze.	Geum montanum.
Tschäppelblüemli.	Ranunculus montanus.
Tschiggaue.	Chaerophyllum Villarsii.
Tubespeck.	Silene inflata.
Tulipane.	Tulipa Gessneriana.
Türgg, Türggezapfe, Türggechore	Zea Mays.
Ulm.	Ulmus campestris.
Vîeli, Viöli.	Viola odorata.
Vierecker.	Hordeum vulgare.
Vögelisürlig.	Oxalis Acetosella.
Vogelerbse.	Vicia sepium.
Wärzechrut.	Chelidonium majus.
Waldblackte.	Petasites albus.
Weiddiebe.	Euphrasia officinalis.
Wiechsle.	Prunus cerasus.
Wildfräulichrut.	Achillea moschata.
Wintergrüe.	Vinca minor.

Wischge.	Ononis spinosa.
Wissblackte.	Petasites niveus.
Wissdorn.	Cirsium spinosissimum.
Wiss-Wolfswürze.	Aconitum hycoctonum.
Wolfwurze.	Aconitum Napellus.
Wolfwurze.	Eriophorum latifolium.
Wurmuoth.	Artemisia Absinthium.
Zadére.	Sambucus nigra.
Ziegerchrut.	Melilotus coerulea.
Ziegerchrut.	Mentha sylvestris.
Zipärli.	Prunus insititia.
Zitterli.	Briza media.
Zweiecker.	Hordeum distichum.





II.

Die

Gletschermühlen

auf

Maloja.

Von Dr. Ch. Tarnuzzer,

Professor an der Kantonsschule Chur.





Die Gletschermühlen auf Maloja.

Die Felsenschwelle von Maloja wird durch einen kleinern Einschnitt in zwei Riegel abgegliedert, deren östliche Erhebung die cyklopenartigen Steinmauern des *Schlosses Belvedère* trägt, während im Nordwesten, gegen den Piz Lunghino hin, der höhere *Schlosshügel* mit mannigfaltigerer Felsbildung und dem Vorzuge des gleichzeitigen Ausblickes auf die Thalseiten des seengeschmückten Oberengadins und des wildalpinen Obern Bergellerthales sich erhebt. Neben dem Wunderbilde, das die Natur hier aus den verschiedensten Elementen der Landschaft hervorgezaubert, fesselt das Hochplateau des Maloja besonders auch durch die grossartigen Veränderungen, welche der Boden des Alpenkörpers während langer Perioden der Erdgeschichte hier durchgemacht: der Schaffung eines gänzlich neuen Thalsystems gegenüber der Richtung der Wasserläufe in alt vergangenen Zeiten, wie den Wirkungen thalerfüllender, mächtiger Gletscher, deren Spuren, den Felsen eingeprägt, in ihrer stummen Sprache lauter und deutlicher zu uns sprechen als alles Reden zu thun vermöchte.

Die Schwelle von Maloja besteht ausschliesslich aus krystallinischen Gesteinen, nämlich *Gneiss*, *Glimmerschiefer* und einem talkigen Gneiss, dem hier der Name *Talkschiefer* belassen sein soll. Den nördlichen Theil des Querriegels setzt

Gneiss, den südlichen mit seinem plötzlichen Abbruch gegen das Bergellerthal Talkschiefer zusammen. Das Streichen der Schichten ist von NW nach SO, im Allgemeinen W—O, das Fallen nach NO oder N gerichtet. Ueberall trägt die Oberfläche des grossen Querriegels unverkennbare Spuren *alter Gletscherthätigkeit*: erratische Blöcke liegen als Moränenreste in Menge umhergestreut, und wo man bei Maloja-Kulm die Poststrasse verlässt, um von den Felsplatten rechts in den Abgrund hinunter zu schauen, zeigte sich das Gestein zu Rundhöckern und mächtigen Kalotten abgeschliffen, deren Striemen die Richtung des einstigen Eisschubes aus dem Südosten her angeben. Auf der Seeseite vor dem Schloss Belvedère aber, sowie am nördlichen wie südlichen Abhange des Schlosshügels gegen den Lunghinostock hin sind heute mehr als zwei Dutzend grösserer und kleinerer *Gletschermühlen* oder *Strudellöcher* blosgelegt, wodurch in nur einer Viertelstunde Entfernung von dem im grünen Wiesengrunde gegen den Silsersee hinstehenden Millionenbau des *Kursaals Maloja* ein eigentlicher *Gletschergarten* geschaffen worden ist.

Zum erstenmale wurde auf Maloja der Drehrand einer solchen Gletschermühle sammt ihrem Trichter durch Baumeister *Kuoni* von Chur bei Gelegenheit der weitern Ausführung des Schlossprojektes 1884 aufgefunden. Das war die Mühle, die auf der Nordseite des Schlosshügels gegen den Lunghinohang hin gelegen, nach ihrer Freilegung in einer ca. 5 m weiten Oeffnung im Durchmesser 0,7 m grosse Mahlsteine zeigte und in deren Umgebung man neben andern ausgebildeten Kesseln noch viele geschliffene, angedrehte und gebohrte, von Rasen, Föhrengestrüpp und Alpenrosen halb verdeckte Felsparthieen findet. 1890 entdeckte Herr Prof.

Dr. Steffens am Felsen unter der Steintreppe auf der Lunghinoseite und gegen den Süden des Hügelhanges die sogenannten *Zwillinge,* zwei kleine, ovale, zusammenhängende Strudellöcher, deren eines von Dr. Steffens selber ausgegraben und freigelegt wurde. Herr Direktor *Walther* vom Kursaal Maloja unterstützte Steffens' wissenschaftliches Interesse, indem er ihm Arbeiter für weitere Nachgrabungen zur Verfügung stellte, bis sich endlich nach langen, von Herrn Walther angeordneten und überwachten Arbeiten die stattliche Zahl von Gletschermühlen ergab, die heute den Besucher der Felsenschwelle zur Bewunderung hinreisst. Ein ganzes System von Wegen, darunter der „*Künstlerweg*", der „*Steffensweg*" wurde im romantischen Reviere angelegt; kleine Holzbrücken, Eisengeländer und Steintreppen führen den Wanderer bequem zwischen Trümmern und über Vertiefungen an den Felsenhängen hin, und Wegweiser leiten ihn sicher zu den Stellen, wo eine grössere Gletschermühle sich vorfindet.

Die *Entstehung* der *Gletschermühlen* (Marmites de géants, moulins de glacier, Marmitta dei giganti), die das Volk wohl auch „Teufelsmühlen" nennt, hängt ganz mit dem Sturz und Wirbel von Schmelzwasser-Bächen zusammen, deren Schächte sie daher von *Heim* auch genannt worden sind. Am leichtesten kann man den Vorgang in der Schluchtenrinne eines Wildwassers oder im Strombett eines Wasserfalls beobachten.

In den Schluchtenrinnen der Bäche an Berghängen bemerkt man allemal an der Stelle, wo das Wasser frei über eine Wand hinunter- und hinausschiesst, eine mehr oder minder deutliche *schüsselartige Vertiefung,* die das Wasser,

in wirbelnder Bewegung gehalten, theils allein, theils mit Hülfe von *Schleifsand* und von der Strömung bewegten, sogenannten *Mahlsteinen* im Laufe der Zeit ausgehöhlt hat. In den Schluchtenrinnen wilder Gewässer entstehen auf ganz ähnliche Weise durch seitliche Erosion die *Erosionskessel*, deren regelmässig halbkugelige Wölbung auf jeder Uferseite uns so oft auffällt. Durch die Vereinigung solcher Arbeit können ganze Schnüre solcher Mühlen und Erosionskessel, hinter und unter einander liegend, entstehen, wie man dies z. B. auf der Graubündner Seite unter dem Panixer Passe so schön vorfindet.

Bei den *Gletschern* gibt es Aehnliches. Gegen das Ende eines Gletschers hin ergibt die von oben nach unten wirkende Schmelzung Wasserrinnen an der Oberfläche, durch die Ritzen des Eises nach der Gleschersohle vordringende Wasserströmungen und den Gletscherbach, der an der Front des Eisstromes hervorquillt. Das durch die Spalten des Gletschers stürzende und brausende Wasser schafft sich selbst seine Schächte und Kamine zur Tiefe und trifft wirbelnd und kreisend den Felsen des Bettes, den es anbohrt und schliesslich halbkugelig oder röhrenförmig ausschleift, bis eine Gletschermühle, ein Strudelloch entstanden ist. Da nämlich die Bewegung des Gletschers an der Sohle viel langsamer ist, als an der Oberfläche, so wirkt diese Arbeit während der ganzen Zeit, da die Schmelzwasser zu rieseln vermögen, und sie summirt sich, wenn im nächsten Sommer eine neue Mühle den Gletscherkessel der vorjährigen trifft. Dies muss in gar vielen Fällen Jahr für Jahr eintreten, denn wir sehen die grössern Schmelzwasserbäche dem Gletscher ungefähr an der nämlichen Stelle entströmen, wie auch die Spalten

an den gewohnten Punkten aufzutreten pflegen. So können während längerer Zeiträume Strudellöcher von mehrern Metern Tiefe im Fels geschaffen werden, wenn die Wassermenge stark, die herumgewirbelten Mahlsteine recht hart und rauh und zudem in grösserer Zahl vorhanden sind. Aber die Strudellöcher des Gletschers bewegten sich auch mit dem langsam fliessenden Eise nach unten, sodass die Arbeit ihrer Wässer neue Stellen des felsigen Bettes angriff, bis schliesslich eine ganze Kollektion von entweder ineinander mündenden, oder weiter voneinander entfernten, unterhalb der vorigen liegenden Gletschermühlen übrigblieb.

Die *Mahlsteine* der letztern entstammen dem erratischen Schutt- und Trümmermaterial, das der Gletscher auf seinem Rücken führt, das aber auch seiner Grundmoräne angehören kann, die er sich durch Fortführen von Gesteinsbrocken und Zerreibung derselben unter dem Drucke der Eislasten auf dem Boden seines Bettes geschaffen hat.

Indem die erratischen Blöcke von der Oberfläche des Gletschers in die Spalten und Strudellöcher hinunterfallen oder aus der Grundmoräne durch die Schmelzwasser aufgewirbelt werden, reiben sie die Wände des Gletscherkessels glatt und runden sich hiebei selbst ab, wobei die feineren Bestandtheile der Grundmoräne als Schleifsand mitwirkten. So finden wir in der Tiefe der alten Gletschermühlen in vielen Fällen ovale bis kreisrunde, glatt geschliffene Gesteinskörper der verschiedensten Grösse, sowie nicht selten auch den Rest des Sandes erhalten. Sie haben zusammen im Wasserwirbel zur Glattscheuerung der Kesselwände mächtig beigetragen, indem sie den Prozess beschleunigten, dessen Resultat, der vollendete Kessel, aber schliesslich auch durch

die Wasserströmung allein erzielt werden konnte. Viele Gletschermühlen enthalten keine Mahlsteine, und viele kleinere unter ihnen werden auch nie solche besessen haben.

Während der Gletscher die Gesteine am Grunde seines Felsenbettes zur polirten Fläche abschleift und mit Schrammen versieht, die, durch das Einritzen aufgedrückter Blöcke entstanden, zugleich seine Richtung andeuten, zeigen sich die glatt geriebenen Wände der Strudellöcher immer *matt*, ohne Streifung und Politur, was auch von den kugeligen Flächen der Mahlsteine gilt. Dies leitet ganz auf die Wirkung fliessenden Wassers mit seinen Geschieben hin. Diese Wasser entströmten aber auf Maloja wohl seltener gewöhnlichen steilen Flussrinnen, denn wir finden gekritzte erratische Geschiebe und Blöcke, sowie grössere Schliffe in der Nähe der Kessel, wodurch die Existenz eines alten Gletschers auf der Schwelle von Maloja zur Gewissheit wird. Die vielfach verstreuten erratischen Blöcke, wie die Mahlsteine der Gletschermühlen bestehen aus dieser Oertlichkeit gänzlich fremden Gesteinen: *hornblendehaltigem Granit*, *Syenit*, *Diorit*, *Hornblendegneiss* und *Hornblendeschiefer*, *Serpentin* und dem *Gabbro* ähnlichem Gestein und weisen sämmtlich auf das süd-östlich im Bernina-Albignagebirge gelegene *Fornothal* und seinen Hintergrund hin.

Auch die Terrainverhältnisse von Maloja sprechen häufig gegen die Entstehung der Mühlen in eigentlichen Fluss- und Bachrinnen oder am Grunde von Wasserfällen. Für viele und gerade die grössten Mühlen war keine Felsenwand weder hoch noch nahe genug, dass das starke Gefälle als Vorbedingung der Entstehung der Strudellöcher da gewesen wäre. Wasserfälle waren an diesen Punkten meist ausgeschlossen.

Ferner gelingt es meist nicht, hier steilere Bachrinnen nachzuweisen; wir befinden uns im Gebiete der Gletschermühlen von Maloja vielmehr auf breiten Hügeln und Buckeln, an deren meist sanften Nordabhängen gerade die grössten Strudellöcher auftreten. Geht man etwa eine Viertelstunde weit vom Schlosse weg in nordwestlicher Richtung gegen die Abhänge und Trümmerhalden des Lunghinostockes hin, so findet sich zwar wohl zwischen den felsigen Hängen zur Seite der Alp *Pila* eine thalartige Vertiefung, welche alte Wasser nach dem Innthale abzog, aber dieses Thälchen ist eben oder sanft muldenartig. *Die Wände, von denen die Wasser stürzten, welche die Mühlen von Maloja ausrieben, können daher meist nur die Eiswände eines Gletschers gewesen sein; diese gaben wohl zur Mehrzahl die Schmelzwasser, wie das nöthige Gefälle.*

a) **Die Gletschermühlen am Schloss Belvedère.** Dieselben liegen auf der Nordseite des Schlosses und werden leicht gefunden, wenn man dem breiten Wege folgt, der unmittelbar zum Schlosse hinführt.

Nr. 1. *Die Walther-Mühle.* Sie liegt gerade vor der Mitte des grossen Gebäudes, ist in Phyllitgneiss eingeschnitten und enthält granitische Mahlsteine von ansehnlicher Grösse; ihren Namen hat sie zu Ehren des Herrn Direktor Walther auf Maloja erhalten. Sie ist noch nicht ganz ausgeräumt.

Nr. 2. *Die Mary Bancroft-Mühle.* Die Position derselben ist rechts des Fahrweges an einem schmalen Pfade. Sie repräsentirt eine der schönsten und besterhaltenen Gletschermühlen von Maloja, ist 7,5 m tief und von gut 10 m Umfang. Bei ihrer Bloslegung zeigte sie sich ganz mit

Erde und hunderten von abgerundeten Steinen angefüllt. Ihre Form ist spiralig. Rechts daneben trifft man eine weitere Mühle, die nach *Steffens* zu Nr. 2 gehörte und nur das oberste Stück von ihr bildete. Man hat sich vorzustellen, dass der ganze obere Felsen von seiner Stelle gerückt wurde, trotzdem man meinen könnte, hier zwei selbständige Mühlen vor sich zu haben. Die nächst liegenden Felsen zeigen verschiedene Spuren von Gletschermühlen, angedrehte Ränder etc., die aber durch Verschiebungen der Felstrümmer grösstentheils verwischt worden sind. Die Benennung von Nr. 2 wurde zu Ehren von Mrs. Bancroft gewählt, die bei der Freilegung der Mühle zugegen war und nachher den Arbeitern ein frohes Fest gab.

Nr. 3 u. 4. *Die Charles-Edouard-Mühlen.* Diese sind kleiner als die vorigen, zeichnen sich aber durch ihre schöne Spiralform aus, wobei wie vorhin nasenartige Vorsprünge sichtbar bleiben. Solche Wandungen deuten uns an, dass das Wasser im Kessel nicht immer wie anfangs vertikal, sondern auch schief und excentrisch in das Strudelloch schoss. Bei der Bildung der Schraubengänge wirkte ferner die Härte des Gesteins mit, zwischen dessen weichern, an Quarz ärmern Schichten nasenartige Hervorragungen stehen bleiben konnten. Der Name „Charles-Edouard-Mühlen“ wurde nach den Entdeckern, den jungen Söhnen des Herrn E. Sundt, gewählt.

Nr. 5, 6 u. 7. *The Princess Mary Adelaide-mills.* Nr. 5 gewährt besonderes Interesse durch die mächtige Quarzader, welche sich durch ihre Wandung zieht.

Nr. 6 hat 9 m Tiefe und 22 m Umfang. Sie ist auf der einen Seite grösstentheils zerstört; ihr gegen das Schloss hin reichender Rand lag, da ich sie Anfang Sommers 1895

sah, fast ganz in Torf, und nahezu das ganze Becken war mit Wasser gefüllt. Bei seiner Aufdeckung hat man in der schwarzen Torfmasse Lärchen-, Arven- und Eschenstämme sowie gut erhaltene Arvenfrüchte aufgefunden. Die Mühle zeigt im Felsen eine grosse und eine kleinere Rundung. Sie ruht in Gneiss und Talkschiefer, oberflächlich in Talkschiefer, unter welchem röthlich-weisse Schichten mit vielen eingeschlossenen Quarzbrocken, Quarzlinsen und -Schmitzen folgen.

Daneben, dicht vor dem Eingang zum Schlosse, liegt ein kleinerer Kessel von etwa 3 m Durchmesser, mit Mahlsteinen von 1 Kubikmeter Inhalt. Die Mahlsteine zeigen blos ihre grössten Unregelmässigkeiten etwas gerundet, sind also nur wenig geschliffen, wodurch sich die zuletzt erwähnte kleine Mühle als ein Gletschertopf im Stadium seiner Entstehung erweist. Mit der geringen Bearbeitung der Mahlsteine korrespondirt die unbedeutende Tiefe dieser Gletschermühle. Nicht weit davon, immer auf der Seeseite vor dem Schlosse, befindet sich noch ein grosser, aber im Torfgrunde nur theilweise freigelegter Kessel, der, soviel die sichtbare Rundung andeutet, auf einen Durchmesser der Mühle im Betrage von 4—5 m schliessen lässt. An der Ostseite des Schlosses zeigen sich endlich deutliche Reste einer Gletschermühle, welche auf eine Grösse hinweisen, die alle Luzerner Riesentöpfe weit hinter sich lassen würde.

Nr. 7 ist das grösste bisher aufgedeckte Strudelloch von Maloja und liegt an der Biegung der nach dem Schloss Belvedère hinführenden Strasse, zwischen dem Wege, der südlich nach der zweiten Strassenbiegung abzweigt und dem Fusspfade, auf welchem man gegen die Lunghinoseite hin

die ältern kleinen Gletschermühlen trifft. Sie liegt nördlich vom Schlosse, gut 100 Schritte von demselben entfernt und besitzt bei einem Durchmesser von 6 m eine Tiefe von 11 Metern. Oben kreisrund, erweitert sie sich tiefer zu einer bauchartigen Rundung und verengert sich wieder in spiraligen Zügen, um nach einer abermaligen Erweiterung in einem kesselartigen Becken zu enden. Das Gestein, in welchem diese Mühle ausgerieben ist, ist Gneiss z. Th. mit vielen eingeschlossenen Quarzkörnern und Schmitzen desselben Minerals, von eher trümmerartigem Ansehen. Eine Menge kugeliger Mahlsteine liegt in der Tiefe des Kessels. Er erreicht trotz der grössern Tiefe immerhin noch nicht den Gesammtinhalt des grössten Strudelloches im Gletschergarten von Luzern, das 7,5 m im Durchmesser, eine Tiefe von 8 m. und ein Volumen von ca. 450 Kubikmeter besitzt. Die Mühle war wie Nr. 6 oberflächlich mit Torf, Schutt und Baumstrünken gefüllt, dann folgten in der Tiefe trümmerartige Schichten, Mahlsteine, Schutt und Schleifsand. An ihrer Freilegung waren 5 Arbeiter über 2 Wochen lang beschäftigt.

Die Mühlen Nr. 5—7 wurden mit dem erwähnten Namen belegt, weil die Prinzessin Mary Adelaide von Teck an der Aufdeckung derselben ihr Interesse bezeugt hatte.

Ich bin in der Aufzählung der bisher genannten Mühlen Herrn *Dr. Steffens* gefolgt, der um die Aufdeckung dieser Zeugen der Eiszeit auf Maloja sich die grössten Verdienste erworben hat. Ebenso wurden aus praktischen Gründen die vorstehenden, mir durch Herrn *Dr. Steffens* gütigst mitgetheilten Namen der Mühlen beibehalten. Es sei ihm an dieser Stelle der wärmste Dank für diese seine Unterstützung ausgesprochen.

b) **Die Gletschermühlen des Schlosshügels nach dem Piz Lunghino zu.** Sie liegen an dem zu Ehren ihres Entdeckers genannten *Steffensweg*, den man am leichtesten findet, wenn man den Pfad am Steinbruche bei der Englischen Kirche einschlägt und dann links aufwärts geht; auf der rechten Seite führt der Pfad in's Thal von *Pila* und zum Lunghinosee hinauf. Später deutet ein Wegweiser an, dass man einem kleinern Pfade rechts folgen muss. Dieser führt zu einer Ruhebank, in deren Nähe halbversteckt 4 Gletschermühlen, zwei grosse und zwei kleine, liegen. Die beiden kleinern zeigen sich uns als Mühlen im Stadium der Entstehung. Der grösste dieser Kessel ist in kompakten Fels eingeschnitten und hat einen Umfang von mindestens 13 m.; seine Tiefe, die ich wegen des am Grunde gesammelten Wassers nicht genau zu beurtheilen vermochte, mag 6 m. betragen. Die andere Mühle weist in ihrer obern Rundung 2 m Tiefe auf und hat 12 m Umfang; ihre Form ist nicht kreisrund, sondern oval, mit mehrfachen nasenartigen Vorsprüngen ihrer Windungen. Darunter liegt, direkt über dem einstigen Abflusse der ovalen Mühle, eine Kollektion von 5 Strudellöchern, die alle ungefähr 1 m tief sind. Der Durchmesser beträgt bei dreien eben so viel; das oberste ist das kleinste. Die Höhlungen dieser Gruppe enthalten als Mahlsteine *Syenit*, *Diorit*, *Syenit-Diorit*, *Berninagranit* (Coderagranit), *Quarzit*, *Hornblendeschiefer*, sehr vielfach *Serpentin*, *Gneiss* u. s. w. Seltener findet sich ein dem *Gabbro* ähnliches Gestein und *dolomitischer Kalkstein*. Die Mahlsteine zeigen im Maximum einen Durchmesser von 0,7 m; die kleinen sind haufenweise vorhanden und oft zu vollkommenen Kugeln abgedreht.

In der Nähe zeigen sich verschiedene kleine Anbohrungen im Felsen, auch breitere, wenig tiefe Kessel und Spuren mächtiger Anschnitte, deren weitere Umrisse man unter Schutt und Rasen nicht verfolgen kann. Wir kommen nun auf die hohe Felsenschwelle vor dem Absturz in's Bergellerthal gegen den Piz *Lunghino* hin.

Hier gelangt man, mit dem Pfade den Hügel hinansteigend, zu einer kleinen Holzbrücke, die über das Bett einer alten Bachrinne hinüberführt. Gerade vor der Brücke links ist eine kleine Mühle, und etwas weiter zeigt sich eine grössere, deren Anlage besonders deutlich darthut, *dass der alte Gletscher auf der Malojaschwelle seine Moränenbäche hier besonders nach der Südseite hinsandte.* Der im geschwungenen Bogen über die Schwelle ziehende Gletscher hatte also Abflüsse seiner Schmelzwasser sowohl nach der Nord- als der Südseite hin. Unter der Holzbrücke folgen drei Kessel, von denen 2 zusammenhängen und einen breiten Roost zwischen sich lassen. Sie sind nur wenig vertieft und enthalten keine Mahlsteine. Die darauf herabschauende Felswand zeigt Spuren verwitterter Kessel 2 – 3 mal übereinander.

Jetzt führt der Pfad den Hügel hinab zu einer mit eisernem Geländer versehenen Steintreppe, und hier, am Rande des Felzsturzgebietes des Lunghino, tritt noch eine ganze Zahl von schönen Strudellöchern auf. Zwei davon befinden sich am Fusse der Steintreppe auf der linken Seite, während rechts, ganz in der Nähe des ungeheuren Trümmerstückes, das vor ca. 30 Jahren vom Lunghino herunterstürzte, die sogenannten *Zwillinge* erscheinen, zwei ovale, zusammenhängende Kessel mit schmalem Rande und je 1 m

Durchmesser; der höher an der Steinwand hinaufreichende ist etwas weniger als 4 m tief. Darunter ist ein grösseres, ca. 2 m breites Strudelloch, unregelmässig und flach ausgebildet; es ist die Mühle, die *Dr. Steffens* 1890 zuerst ausgegraben hat. Die an diese Entdeckung geknüpfte Untersuchung des Terrains führte zur Auffindung der andern Mühlen, deren Anzahl, Ausbildung, Form und Grösse wir heute im Reviere bewundern. Dann folgen noch zwei beisammenliegende Mühlen von nur 1 m Durchmesser und 1,5 m Tiefe.

Biegt man mit dem Wege in der Südrichtung um und weiter östlich gegen das Schloss Belvedère, so erblickt man zum letzten Male den stäubenden, weissschimmernden *Innfall* am Abhange des Lunghino und kommt dann, an der Südseite des Hügels, unter malerischen, mit Föhren und Alpenrosen, wie von der Primula viscosa geschmückten Felsen hin, eine wundervolle Aussicht auf das wilde Bergellerthal, Piz und Muotta Salecina und die Albignaberge der Ferne geniessend. Das ist der *Steffensweg*, der schliesslich in die *Künstlerpromenade* ausmündet. Rechts hinuntersteigend, gelangt man wieder in die Nähe des Schlosses, links führt uns der Pfad auf die Spitze des Hügels zur Signalstange hin. Von hier hat man den herrlichsten Ausblick auf den Silsersee und, über der Felsenschwelle des Fornothales, zur einen Seite den dunkeln Wald, zur andern die grünen Abhänge, Buckel und Thalstufen, auf die majestätischen Gipfel der Margna und den Muretopass mit den von ihm herunterreichenden Schnee- und Gletscherfeldern.

Die hier kurz aufgeführten Gletscher-Mühlen bilden aber noch lange nicht die wirkliche Anzahl der Strudellöcher auf

der Felsenschwelle von Maloja; schwächer angebohrte Kesselchen und vollständige Mühlen, wie restweise sichtbar angedrehte Kalotten finden sich noch vielfach in den Felsen zwischen den chaotischen Trümmermassen, z. Th. verdeckt von Rasen und Gestrüpp in der ganzen Hügellandschaft. Die Hügelgegend mit der Gruppe b. zählt allein mehr als 20 grössere und kleinere Strudellöcher. Man könnte ihrer leicht eine weit grössere Zahl bloslegen. Aber es ist für den Beschauer, ich möchte sagen, noch interessanter, wenn sein Auge sich auch darin üben kann, die halbverborgenen Reste noch unberührter Mühlen selbst herauszufinden. Auf dem ganzen Netz von Wegen, das Herr Direktor *Walther* in der wildromantischen, aussichtsreichen Hügelgegend ziehen liess, kann man sich so leicht durch mehrere Stunden hin beschäftigen, bis man auch nur das Wichtigere gesehen hat.

Um über den *Ursprung* der als *Mahlsteine* in den Gletschermühlen verwendeten Geschiebeblöcke klar zu werden, besuchte ich das auch in botanischer Hinsicht hochinteressante *Fornothal* und den *Fornogletscher*, den man von Maloja aus in 2 Stunden erreichen kann. Man kommt an dem 1908 m hoch gelegenen, auf seiner West- und Nordseite mit dunkelm Wald geschmückten romantischen *Cavlocciosee* vorbei und erreicht bei den Alphütten von *Pian canino* (1987 m.) die Schwelle, zu welcher der Gletscher herunterhängt. Der Abbruch desselben ist nicht so grossartig wie der des Albignagletschers, auch fehlt davor die weite schöne Ebene an der Stirn des letztern, der dafür aber auch bedeutend kleiner erscheint. Im Bette des der Maira zustrebenden *Ordlegnaflusses*, sowie in den Felswüsten und ungeheuren Moränenwällen des Gletschers finden

sich nun alle Gesteine vor, die in den Strudellöchern von Maloja als Mahlsteine Verwendung fanden. Sie sind schon vorhin kurz aufgeführt worden; zur Vervollständigang möge noch dienen, dass der *Granit* hier ähnlich wie im Albignathale ausgebildet ist, aus grossen fleischrothen Krystallen von Orthoklasfeldspath, weissgrauem Quarz und silberweissem Glimmer besteht und fast immer dunkle *Hornblende* beigemengt enthält. Er wird häufig von Gangmassen eines grobkörnigen Granits durchzogen, geht auch in Abänderungen mit feinerm Korn über und enthält häufig Adern, Linsen und Gänge von Quarz, Syenit, Chlorit und namentlich auch Epidot in prächtigen Schnüren. Der *Hornblendegneiss* der Moränen enthält glasigen Quarz, milchweissen Feldspath und schwarze Hornblende mit schwärzlichen Glimmerschüppchen; er ist, wie der *Syenit*, in den er gleich dem Granit oftmals übergeht, im Hintergrunde des Fornothales und am *Muretopasse* besonders verbreitet. Dieser Pass ist auch die Oertlichkeit, an welcher, zusammen mit dem Serpentinkopfe östlich von *Ordeno* im heutigen mittlern Ordlegnathale, die stark veränderten, grünen, geschieferten *Serpentin*varietäten vieler Mahlsteine der Gletschermühlen auf Maloja herruhren. Die serpentinisirten Schiefergesteine des Muretopasses liegen massenhaft in den Gletschermoränen wie im Flussbette der Ordlegna umher. Mit ihnen verdienen noch die wahrscheinlich aus Dioriten und Hornblendeschiefern hervorgegangenen, auch in Serpentin übergehenden *talkigen* und *chloritischen Malencogesteine* genannt zu werden, die nach *Theobald* jenseits des Passes in ausserordentlicher Verbreitung vorkommen und selbst mit *Gabbro* vergesellschaftet sind.

Gabbroartige Gesteinsabänderungen habe ich, wenn auch

selten, in den Gletschermühlen von Maloja ebenfalls vorgefunden.

Die *anstehenden Felsarten* des Fornothales sind neben Talkschiefer hauptsächlich Hornblendegneiss, Glimmerschiefer und Granit, welch' letzterer hinter Pian canino dicht vor dem Gletscher quer über den Bach setzt. Der sturnmernste Cavlocciosee liegt im Gebiete des Hornblendeschiefers, der hier südöstlich, bei den nahen Alphütten östlich einfällt und Nord-Süd-Streichen aufweist. Das Fornothal zeigt auf mächtige Strecken hin die *Schleifung* und *Glättung* der Felsen durch den hier einst durchfliessenden Gletscher in grossartiger Weise entwickelt.

Aus dem wilden Hochthale heraustretend, erblickt man gegen die Maloja-Thalseite hin die prächtigsten *Thalstufen* treppenartig ansteigen, bis sie weiter auf der Nordseite nur noch niedrige Buckel und Borden bilden. Es zeigt sich in aller wünschbaren Deutlichkeit, *dass die Ordlegna, deren obere Thalstufe nach ihrer Höhe ganz derjenigen des Inngebietes entspricht, einst dem Inn zufloss, von dessen oberstem grossen See sie heute nur durch einen sanft anschwellenden Schuttboden geschieden ist. Der alte Fornogletscher nahm ebenfalls diese Richtung direkt zur Felsenschwelle von Maloja und dem heutigen Silsersee.* Später drängte die Ordlegna, nachdem sie die Felsen in zwei mächtigen Schluchten durchsägt, dem Flusse des Bergells zu und wurde ganz zu ihm abgelenkt. So fliesst sie heute in zwei ganz verschiedenen Thalläufen, gerade wie ihre südliche Schwester, die *Albigna.* Nur die *Bondasca* hat einen von der Richtung der beiden Flüsse gänzlich abweichenden Lauf. Die Vertheilung der heutigen Flussläufe ist auf dem beiliegenden Kärtchen im Maassstabe 1 : 100,000 dargestellt.

Fig. 1.



Lunghino S.
Inn
Silser
Isola
Maloja
Val Fedoz
Casaccia
Val Marozzo
Cavloccio
S
W
O
Il Mera
Vicosoprano
Mera
Albigna
Bondo
Massstab 1:100,000.



Die Schwelle von Maloja selbst ist eine stark erniedrigte Thalwasserscheide, deren Erhebung im Laufe der Jahrtausende durch die *rückläufige Erosion* von zwei nach entgegengesetzten Seiten abfliessenden Gewässern — des heutigen Inn und der Maira — immer abgetragen wurde und noch wird. Die alte Wasserscheide war, wie *Heim* und und *Bonney* es höchst wahrscheinlich gemacht, so beschaffen und angeordnet, dass der Mera des Untern und eines Theiles des Mittlern Bergells direkt gegen die Felsenschwelle von Maloja hin reichte, während sein ursprüngliches Wasser, aus dem Bachstrange der *Val Marozzo* bestehend, hoch über dem heutigen furchtbaren Abbruche in der Gegend von *Casaccia* in nordöstlicher, sich immer gleich bleibender Richtung über Maloja hin in's heutige Innthal floss. Der Bach der Val Marozzo, der heute im Felsenkessel von Casaccia direkt nach Süden umbiegt, war der eigentliche Innarm, und die Gegend der Oberengadiner Seen ist nichts anderes als ein der Stagnation verfallenes Thal, ein Thaltorso, dem sein Oberlauf weggenommen wurde.

Wirklich entsprechen sich die Höhenanlagen von Val Marozzo und Maloja: deren Schwelle liegt 1811 m., Marozzo fuori 1794 m., während die vom Schlosshügel westlich folgenden Felsterrassenstürze der Südostseite des Lunghinostockes mit ungefähr 2000 m. der Lage von Marozzo dentro (2028 m.) entsprechen. Die solchermassen beschaffene alte Wasserscheide wurde also nicht blos abgetragen, sondern der Mera hat sie in der Richtung gegen die Quelle des nördlichen Flusses hin auch verschoben, so dass jetzt der Abfluss des Lunghinosee's als die Innquelle gilt, was unter den heutigen Verhältnissen übrigens geographisch un-

zutreffend erscheint, indem der in der Mitte der Ostseite des Silsersee's einmündende Fedozbach viel länger und wasserreicher ist. Mit dieser eigentlichen heutigen Innquelle floss die Ordlegna einst auf ihrer ganzen Strecke parallel, um erst nachträglich abtrünnig zu werden und nach Südwesten gegen Casaccia umzubiegen.

Diese auffallende Verlegung der Flussläufe ist wohl im Wesentlichen das Werk der *rückläufigen Erosion.* Neben der in vertikaler Richtung, also blos grabend wirkenden, Thätigkeit des fliessenden Wassers reicht seine Wirkung (Korrosion) nämlich auch *stromaufwärts,* wie man sich in den nach hinten baumförmig verzweigten steilen Rinnen der Wildbäche überall leicht überzeugen kann. Die Korrosion greift die Wände der erst gebildeten Bachrinne an, unterhöhlt so die Seiten und macht abbrechende, zerbröckelnde und gleitende Schuttmassen zur Tiefe fallen; sie vergrössert in dem Masse die Tiefe des Kanals nach rückwärts und gleicht Unterschiede in den Steilböschungen der Wände aus, von der die Wasser niederrinnen. So wandern z. B. die Wasserfälle langsam rückwärts; so können sich selbst nach entgegengesetzten Bergseiten abfliessende Wildbäche in dem von beiden Richtungen her eingesägten Gebirgskamme endlich treffen. Sind die Gefällsverhältnisse in den beiden einander entgegengesetzten Thalrinnen ähnlich, so entsteht schliesslich eine Thalbifurkation, im andern Falle gewinnt der Fluss mit dem grössern Gefälle die Oberhand, macht dem andern das Wasser abspenstig und vermählt es sich, um es so zuletzt einseitig *abzuleiten.* Dabei ist allerdings nicht allein die rückläufige Erosion betheiligt, sondern auch die *fortschreitende,* die in der Richtung des Fliessens den

Boden aufarbeitet. Die Aushöhlung der Gehänge wird nicht unter allen Umständen blos von unten nach oben fortschreiten, sie geht auch im umgekehrten Sinne vor sich; es kommt hiebei auf die Beschaffenheit des Terrains an, ob dieses ziemlich einheitlich zusammengesetzt ist oder nicht. Das Wahrscheinlichste dünkt mich hier, was *Günther* sagt: Wo der Boden durchwegs übereinstimmende Zusammensetzung hat, wo also das strömende Wasser auch durchwegs gleich grosse oder gleich geringe Hindernisse für sein Zerstörungswerk vorfindet, wird dieses progressiv ausgeführt, während von dem Augenblicke an, wo die Korrosion auf schwieriger anzugreifenden Boden gelangt, sie in ihrem Fortschreiten sich sozusagen staut, die regressive Erosionsthätigkeit mit erneuter Kraft einsetzen muss. Bei dieser rückschreitenden Erosion traf der Mera im Obern Bergell nach der Arbeit, die der Strom hauptsächlich im Talkschiefer, der die Thalsohle bildet, zu verrichten hatte, härtere Gesteine, Glimmerschiefer und Gneiss.

Gehörte einst der Bach der Val Marozzo, von Südwesten nach Nordosten fliessend, dem in gleicher Richtung sich ausdehnenden Engadin an, so war es die rückschreitende Erosion des Stromes des Untern Bergells, welche den Wasserstrang aus Val Marozzo in der Gegend des heutigen tiefen, für damals als überwölbt zu denkenden Thalkessels von Casaccia angreifen machte, um ihn nach dem in entgegengesetzter Richtung fliessenden Mera abzuleiten. *Der Bergellerfluss fiel dem Bach aus Val Marozzo in die Seite, und da sein Gefälle viel grösser war, sein Wasser viel reissender floss als das des Innstranges in Val Marozzo, so überwältigte er diesen und lenkte ihn bei Casaccia in*

seine unterdessen stark nach rückwärts verlängerte Stromrinne ab.

Zuerst griff der Mera des Untern Bergells jedoch die Albigna, den Abfluss des Albignagletschers an der östlichen Thalseite an. Diese hat in ihrem Oberlaufe in der That eine rein nördliche Richtung, die der Fluss einst auch weiter in der Richtung nach Maloja beibehalten haben muss, denn die Thalstufe am Fusse des Albignagletschers entspricht der Malojaschwelle in Bezug auf Höhenlage. Die Albigna wurde gezwungen, aus der Nordrichtung scharf nach Südwesten gegen Vicosoprano umzubiegen und dem Mera ihren Tribut zu leisten. Der verstärkte Fluss des Thales griff erst nach diesem Ereigniss, sich stetig rückwärts einschneidend, den Fluss der Val Marozzo an. Dann schufen, immer in gleichsinniger Arbeit, die vereinigten Wasser den Riesenkessel des Obern Bergells, den die unaufhörlich sich folgenden Nachbrüche des Materials vertieften, und lenkten zuletzt auch die nach Maloja zum Inn eilende *Ordlegna* ab, worauf das Oberengadin als Thal ohne eigentlichen Quelllauf, als Torso stehen blieb. In Fig. 1 deuten die gestrichelten Linien die Vertheilung der Flussläufe nach diesen alten Verhältnissen an.

Herr *Billwiller* hat gezeigt, dass auch die *meteorologischen Verhältnisse* des Oberengadins mit seinem Charakter als Thaltorso übereinstimmen. Auf einer solchen erniedrigten Thalwasserscheide ist eine freie Kommunikation der Atmosphäre ermöglicht, und es tritt kein scharfes Alterniren von Berg- und Thalwinden, wie es in eigentlichen Thälern stattfindet, mehr auf. Das Oberengadin hat eben nach Süden zu keinen eigentlichen Abschluss, daher das Auftreten schein-

bar anormaler Windströmungen, wie des *„Malojawindes"*, der bei schöner Witterung regelmässig um 9–10 Uhr Morgens sich erhebt und erst gegen Sonnenuntergang aufhört. Statt wie die periodisch auftretenden Tag- und Nachtwinde im Gebirge am Tage als thalaufwärts wehender, in der Nacht als thalabwärts streichender Luftzug sich bemerkbar zu machen, weht der „Malojawind" thalabwärts in's Engadin; die auf der Südseite der Alpen erwärmten Luftmassen werden so stark gehoben, dass sie die Schwelle des Malojapasses übersteigen und das Innthal hinunter fliessen, wo in Folge der mittäglichen Auflockerung der Luftmassen der Luftdruck geringer wird als am Maloja. 1893 vervollständigte *Billwiller* seine bezüglichen Beobachtungen durch genauere Ermittelung des täglichen Ganges des Luftdrucks auf dem Malojapasse und in Bevers und fand, der Erklärung der Gebirgswinde durch *Hann* eine neue Stütze schaffend, dass der barometrische Gradient (Abnahme des Luftdrucks in einer gewissen Richtung) für die ca. 22 km. betragende Strecke zwischen Maloja und Bevers im Mittel um 2 Uhr Nachmittags das Maximum von 0,22 mm., oder auf den Aequatorgrad (111 km.) bezogen, der gewöhnlich als Distanzeinheit gewählt wird, 1,1 mm. erreicht, während in der Nacht der umgekehrte Gradient im Maximum kaum halb so gross wird. Dies stimmt denn auch vorzüglich mit der Erfahrung, wonach der Nachtwind im Engadin weit schwächer auftritt, als der Tagwind zu thun pflegt. Da der Malojapass das Engadin und Bergell im physikalisch-geographischen Sinne nicht gehörig von einander scheidet, so können die am Südfusse der Alpen relativ stärker erwärmten Luftschichten gegen Mittag über die Schwelle des Passes gehoben werden, wodurch eine

Neigung der Flächen gleichen Luftdruckes entsteht. Diese erzeugt den barometrischen Gradienten und damit den Thalwind, dessen scheinbar anormale Richtung uns zuerst so sehr überrascht.

Der Theorie der Ablenkung des Baches aus Val Marozzo durch den Mera könnte man entgegnen:

Wo ist denn das *Mittelstück* des Mera, das für die Arbeit der rückläufigen Erosion bis zum Anschneiden des Marozzobaches bei Casaccia durchaus nothwendig ist, und wo sind ferner die Seitenbäche, die dem Thalhauptfluss seine Wasser lieferten, wenn die grössten Seitenflüsse des Mera, Albigna und Ordlegna, was wohl anzunehmen ist, einst dem Inn zugeflossen sind? Der Einwand scheint im ersten Augenblick nicht ohne Berechtigung, denn es ist nicht leicht, sich vorzustellen, dass durch blosse rückläufige Erosionsarbeit der kolossale Felsenkessel von Casaccia und die riesenhaften Abstürze südlich des Maloja ganz durch Erosion entstanden sind, ohne dass Absenkungen, Kesselbrüche oder dergleichen dabei mitgewirkt haben. Aber wir sind gewohnt, die ungeheure Arbeit, welche das fliessende Wasser und die Atmosphärilien auf der Erdoberfläche für sich allein zu leisten vermögen, überhaupt zu unterschätzen. Wer ein Menschenalter hindurch der Ausbreitung einer Rüfe oder ähnlicher Ablösungen im Gebirge aufmerksamer gefolgt ist, dem würde unsere obige Annahme durchaus nicht als unmöglich mehr erscheinen. Innerhalb 80 Jahren z. B. hat sich gegenüber *St. Peter* im Schanfigg die furchtbare *Runcsrüfe* mit ihren Erdpyramiden und spitzen Zahngerüsten herausgebildet, sodass heute die obersten Arme des Denudationsgebietes drohend in's Gebiet der Wälder der Churer Ochsenalp hinaufreichen.

Aehnlich sind die raschen schrecklichen Veränderungen, welche im Schieferrutschgebiete des Tobels unter dem Dörfchen Schuders bei *Schiers* vor sich gehen.

Was das fehlende Mittelstück des Mera für die gewaltige Erosionsarbeit im Oberen Bergell anlangt, so ist dies allerdings eine schwieriger zu diskutirende Frage. Es ist aber nicht zu vergessen, dass, obwohl grössere Seitenbäche dem alten „innlosen" Mera nicht zuflossen, dieser in der Gegend von Promontogno, Stampa, Vicosoprano doch eine bedeutende Zahl von Wildwassern erhält, und dann ist weiter das einstige, ungemein starke *Gefälle* zu bedenken, das dem Flusse vermehrte Stosskraft und Wirkung in der Zerstörung der Felsgebilde nach jeder Richtung gab. Heute beträgt das Gefälle der Maira zwischen Casaccia und Vicosoprano noch immer 373 m., zwischen Vicosoprano und Castasegna 367 m., zwischen Vicosoprano und Chiavenna 770 m. Das sind hohe Ziffern für so kleine Strecken. Viel grösser muss dies Gefälle aber in der Zeit der beginnenden Veränderungen jener Thalläufe gewesen sein. Und dann ist schliesslich das *ganze Niederschlagsgebiet* des Untern Bergellerthales sammt den diesem zugehörigen Gebirgen und Gletscherfeldern in Betracht zu ziehen, wenn man die Wassermenge des alten, so mächtig nach rückwärts sich einschneidenden Mera annähernd richtig sich vorstellen will. Dieses Niederschlagsgebiet umfasst mit Einschluss der vom Mera zuerst zu sich abgelenkten Albigna bis zu einer im Westen über Castasegna gezogenen Nord-Südlinie, die Kämme als Grenzlinien angenommen, ca. 120 Quadratkilometer, bis zu einer über Chiavenna hin gezogenen Nord-Südlinie ca. 200 Quadratkilometer Fläche. Solche Ziffern lassen jene gewaltige Wirkung der

rückschreitenden Erosion im Gebiete nicht mehr als unmöglich erscheinen.

Eine grossartige, durch Dislokationen im Gebirgskörper bewirkte *Absenkung* im Thale von Casaccia darf auch nicht postulirt werden, denn die beiden Thalseiten des Bergells widersprechen sich nicht hinsichtlich ihres geologischen Aufbau's; es sind keine eigentlichen Anomalien in der Lagerung vorhanden, welche für sich allein z. B. grosse Niederbrüche annehmen lassen würden. Die Gegend um Stampa und Vicosoprano besteht beiderseits des Flussthales aus Gneiss verbunden mit Hornblendeschiefer; weiter oben, gegen Casaccia zu, liegt der von schier unermesslichen Schuttmassen erfüllte Thalgrund meist in Talkschiefer eingelenkt, während dort im Westen die grünen Schiefer der Duanagruppe und im Osten eine in das krystallinische Gestein eingeklemmte triadische Gesteinsreihe folgt. Eigentliche Störungen im Gebirgsbau sind nicht zu beobachten; es scheint also die Entstehung des überwältigend grossartigen Kessels von Casaccia doch in erster Linie der erodirenden Thätigkeit des fliessenden Wassers und der Atmosphärilien zugeschrieben werden zu müssen.

Die *Zeitepoche*, in der die neuen grossen Veränderungen der Thalläufe im Bergell und obern Inngebiet entstanden sind, muss die erst nach der grossen Eiszeit folgende, die *postglaciale* gewesen sein. Die *Ordlegna*, der letzte dem Inngebiete angehörige südliche Fluss, *hat sich in den unter dem Alluvialschutt der Bergseiten folgenden erratischen Geschiebemassen tief eingeschnitten*, in Ablagerungen, die früher im nordgeschwungenen Bogen hinunter auf die Schwelle von Maloja reichten, wo des Gletschers einstiges Dasein aus

der Anwesenheit von Felsglättungen, erratischen Blöcken und Gletschermühlen zu uns spricht. So viele Jahrtausende Mera und Inn auch um die Wasserscheide von Maloja kämpften, so jung sind die Thalverlegungen im geologischen Sinne.

Die *Oberengadiner Seen* aber, der Schmuck des um seinen eigentlichen Quellenstrang verkürzten, unvergleichlichen Alpenthales, sind erst nach dem Rückzuge der thalerfüllenden Gletscher aus einem einzigen grossen Wasserbecken entstanden; sie sind das Produkt der Stauung durch die Ablagerungen der Seitenflüsse des Inn und des Vorrückens der Deltas der Wildbäche der östlichen Seitenthäler. Wir sehen am Silsersee das Delta des Wildwassers des Gletscher-Thales von Fedoz bei Isola stetig in die Seefläche hineinwachsen, dass der Gedanke unabweisbar ist, das schöne Becken werde dem Schicksal der Abtrennung in zwei Seen nicht entgehen. Markanter zeigt sich dies am Silvaplanersee. In der fernen Zukunft wird die Abdämmung der herrlichen drei Wasserflächen in noch zahlreichere, kleinere Becken erfolgen müssen. Neben der blossen Schutt anhäufenden Thätigkeit der Flüsse wirken als Ursachen solcher Erscheinungen auch noch Bergstürze und Schuttbewegungen durch Gletscher mit.





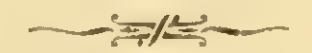
III.

Geologische Beobachtungen

während

des Baues der Rhätischen Bahn bei Chur und Reichenau.

Von Dr. Chr. Tarnuzzer.



1. *Arbeiten im alten Delta der Plessur.* Die Erdarbeiten, welche für die Schaffung des neuen Rangirbahnhofes der V. S. B. vom *Salzmagazin* in *Chur* thalaufwärts ausgeführt wurden, fielen ganz in das alte Delta der Plessur, von welchem Flusse urkundlich nachgewiesen ist, dass er noch 1347 durch den heutigen städtischen Friedhof *Daleu* floss.*) Die Ackerkrumeschicht zeigte sich auf der ganzen Fläche bis höchstens 0,7 m. dick, worauf sofort der feinere und gröbere Geröllschutt des Flusses folgte. In manchen Parthieen konnte man die ausgezeichnet dachziegelartige Lage der Gerölle, wie sie dem groben Detritus in einem Flussdelta eigen ist, verfolgen. Es zeigten sich Gerölle bis 0,5 m. Durchmesser und darüber, und zwar waren mit leichter Mühe neben den sandigen, thonigen und kalkigen Bündnerschiefern des vordern und mittlern Plessurthales die höchst mannigfaltigen

*) *J. C. Muoth*, „Ortsnamen" („Ueber bündnerische Geschlechtsnamen und ihre Verwerthung für die Bündnergeschichte" II.). Kantonsschulprogramm, Chur 1893.

Gesteinsarten der Gegend der Churer Ochsenalp, Maran's und Arosa's zu erkennen (Gneiss, Diorit, Quarzit, Verrucano, Verrucano-Quarzkonglomerat, Serpentin, serpentinisirte Schiefer, Hauptdolomit etc.). Weitaus am meisten sind die sandigen Bündnerschiefer vertreten.

Grosse Geröllblöcke waren verhältnissmässig nicht häufig; es wogen vielmehr der Schutt und die feinern Gerölle vor. Keine einzige der blosgelegten Deltaparthieen zeigte die Reinheit des Materials und die grosse Deutlichkeit der Lagerung, wie man sie bei den Grabungen des *Zanolari*'schen Weinkellers 1892 in der Nähe des Bahnhofes bewundern durfte. Dort zeigten sich im alten Plessurdelta weit zahlreichere grosse Geröllblöcke, während der Schutt bedeutend zurücktrat, sodass die die Wasserströmung andeutende Anordnung des imposanten Transportmaterials in selten schöner Weise zum Ausdruck gelangte.

2. *Tomalandschaft von Chur.* Durch den Bahnbau ist keiner der Churer Tomas oder Tombas, die sich in der Rheinebene zwischen der Emserstrasse und der heutigen Plessurmündung bei der Kaserne und der Pulverfabrik erheben, eigentlich angeschnitten worden, wohl aber liessen an zwei Stellen vorgenommene Versuchsarbeiten einen kleinen Einblick in den Bau dieser Hügelchen thun. Ich setze vorerst einige Notizen her über die Beobachtungen, die ich in den letzten zwei Jahren in der Tomalandschaft von Chur gemacht und in einem am 5. Dez. 1894 in der „Naturforsch. Gesellschaft Graubündens" gehaltenen Vortrage verwerthet hatte.

In der Ebene von Chur steigen 10 solcher Hügelchen und Hügel auf, die 2—20 m. hoch sind. Sie sind fast

über und über mit Vegetation bedeckt und bieten geringe Aufschlüsse; bis jetzt waren solche nur vom *„Köhl'schen Bühl“* (jetzt *„Felsenau“* geheissen) gegen die Pulvermühle hin nahe der Plessur bekannt.*) An diesen Hügel sind zwei Häuser gebaut, und es gehen die Einfassungsmauern so herum, dass das Gestein nur an zwei Stellen ein wenig entblösst ist, nämlich an der Südostseite der Mauer in 1 m., an der Nordseite in ca. 3 m. Mächtigkeit. Steigt man in den Keller der „Felsenau“ hinunter, so ist man überrascht, das Gewölbe in die gleiche Felsschuttmasse eingesprengt zu sehen, die hier, wie an den aussen aufgedeckten Stellen ganz aus Fragmenten von vorzugsweise thonigem, dann sandigem und kalkigem *Bündnerschiefer* der Ostseite des Rheinthals, untermischt mit Quarzbrocken, aufgebaut ist. Die Fragmente sind eckig und ganz Schuttmaterial; von anstehendem Schieferfelsen ist durchaus nichts zu sehen. Sie sind durch einen vorzugsweise kalkigen, dann auch thonigen Cement mit einander in wirrer Unordnung verkittet. Der Hügel der Felsenau besitzt eine sehr ansehnliche Länge und erhebt sich etwa 7 m. über die Alluvialfläche des Rheins; das Kellergewölbe ist darin 3 m. tief eingesprengt, so dass die bekannte Mächtigkeit dieser Felsschuttmasse etwa 10 m. betragen mag.

Der nächste Toma südwestlich der „Felsenau“ nahe der Pulvermühle ist etwa 10 m. hoch und zeigt an seiner Südwestseite zwei entblösste Stellen von *Malmkalk*, ca. 2 m. mächtig. An der Südseite findet sich eine Grube eingelenkt, worin Flusskiese und -Gerölle zum Vorschein kommen. An der

*) *Theobald*, „Zur Kenntniss des Bündnerschiefers“. Jahresber. der Naturf. Gesellschaft Graubünden's 1860. S. 24.

Rheinseite ist der Toma mit jungen Tännchen bepflanzt. Man kann nicht erkennen, ob die Jurafelsen anstehend oder Blockmaterial sind. Dieser Toma wird gewöhnlich der „*Ackerbühl*“ genannt.

In der gleichen Richtung, die wir jetzt eingeschlagen haben, liegt von diesem Hügel aus ein Toma von breiterer Basis und bedeutenderer Höhe, ca. 20 m. aus der Ebene aufsteigend, 585 m. ü. M. Er ist ganz mit Vegetation bedeckt und bietet absolut keine Aufschlüsse. Das ist der „*Walser-Bühl*“. Er ist weitaus der grösste unter den Hügeln der Umgebung.

Südöstlich davon liegt ein Hügel von ca. 5 m. Höhe, an dessen Ostseite sich auf die geringste Entfernung hin ganz unbedeutendes Schuttmaterial von *Malmkalk* findet. Es ist der „*Risch-Bühl*“. Während des Baues der „Rhät. Bahn“ wurden hier zum Zwecke der Prüfung des Hügels auf seinen Gehalt an zu verwendendem Kies und Sand drei Stellen entblösst, zwei übereinander auf der Ostseite, ca. 2 m. hoch, eine andere an der Südwestseite auf 2 m. Höhe. Alles zeigte sich hier als ausgezeichnetes Schuttmaterial von Malmkalk, ausgesprochen brecciös, mit feiner kalkiger und erdiger Ausfüllungsmasse.

Vom „Risch-Bühl“ aus folgen zwei sehr niedrige Buckel, die nicht höher sind als die alten, gestreckten Rheinborde der Umgebung, 1—2 m. hoch; sie lassen gar nichts an sich entdecken. Gegen die Kaserne hin bemerkt man noch den „*Melzi-Bühl*“ und „*Bindschedlers-Bühl*“ von etwa 5 m. Höhe; am erstern ist ein Haus angebaut, aber es fehlen alle Aufschlüsse. Der andere, näher der Emserstrasse gelegene Bühl lässt einiges *Flussgeschiebe* von Malmkalk und

grauem thonigen, sandigen und glimmerigen Bündnerschiefer, sowie von Quarzit und krystallinischen Fragmenten erkennen; sein Schutt ist also sehr gemischt. Ungefähr von gleicher Höhe ist der neunte der Churer Tomas, der „*Schönbühl*“, nördlich von den zuletzt genannten, gegen den Mühlbach zu gelegen; dieser zeigt zu unserer Ueberraschung Schutt und Felsparthieen von typischem *Röthidolomit*, welcher am Gipfel zweimal in 0,5 m. Mächtigkeit entblösst ist. Dieser Aufschluss lässt jedoch leider kein Urtheil über die Natur des Gesteins, ob Blockmaterial oder lebendiger Fels, zu.

Auf dem Wege zur „Felsenau“ ist in den letzten Jahren nahe der Plessur in der Kaufmann'schen Wiese der „*Bündte*“ durch frische Grabungen geschichteter *Malmkalk* auf etwa 4 m. Breite hin entblösst worden, indem ein Hügel von ganz unbedeutender Höhe abgedeckt wurde. Es war schon vor dem Bau der Rhätischen Bahn der beste Aufschluss, der zwischen der Emserstrasse und Plessur vorhanden war und bot darum weit mehr als die vorhin angeführten Hügel des Thales. Man gewann hier durchaus den Eindruck, dass man es mit geschichtetem, anscheinend anstehendem Hochgebirgs- oder *Malmkalk* des Calanda zu thun habe, der mit nur wenigem Schuttmaterial des gleichen Gesteins bedeckt war. Der Fels liegt ganz nahe der Oberfläche des Thalbodens; rings um die freigedeckte Gesteinsfläche ist der Boden kaum merkbar über der Ebene erhöht.

Hier liess die Rhät. Bahn im Winter 1895/96 Sprengungen vornehmen, um Material für die Bepfeilerung der Eisenbahnbrücke am „Kett“ der Plessur zu gewinnen. Am 20. Nov. 1895 zeigte sich der Jurafels schon auf 7 m. Breite und 5 m. Länge entblösst, und man befand sich in

einer Tiefe von 1 m. im Gestein. Eine deutliche Kluft zog sich schief zum Streichen des Felsens durch die Masse durch. In einer andern Parthie zeigte sich zwischen den Ablösungsflächen Erde, was mehr für blosses Blockmaterial der Gesteinsmasse zu sprechen schien.

Am 3. Januar 1896 wurde zum letzten Male gesprengt, nachdem man nur 2 m. tief in den Fels gedrungen war. Nach den andern Ausdehnungen war der Aufschluss seit dem 5. Dezember 1895, da ich eine Entblössung von 10 m. Länge und 8 m. Breite notirte, nicht vergrössert worden. Der Kalk zeigte sich nach der Tiefe zu immer mehr dolomitisirt und wies eine weitgehende innerliche Zertrümmerung mit vielen eckigen und rundlichen Einschlüssen von Kalk, sandigem Kalk und Thon auf. Von solchem Ansehen habe ich am Calanda den Jurakalk allerdings niemals getroffen. Das Gestein erwies sich zum Bohren als zu hart und als Baustein zu unvortheilhaft, weil es in der Tiefe keine Bankung mehr aufwies und beim Sprengen ganz unregelmässig, fast polyëdrisch abschlug. Darum stellte man die Arbeiten am niedrigen Toma in der Kaufmann'schen Wiese wieder ein.

Ich gewann zuletzt den Eindruck, dass diese Felsmasse höchst wahrscheinlich doch anstehender Fels ist. In der Tiefe sieht man keine Ablösungsflächen mehr und niemals erdige Parthieen und Spuren. Einen so grossen Block von Jurakalk in unmittelbarer Nähe von Chur als Stürzling vom Calanda her anzusehen, wäre doch zu gewagt. Ich bin eher geneigt anzunehmen, dass dies anstehender Fels des kalkigen Thalgrundes ist, umsomehr als kleinere Parthieen von Oberem Jura auch noch an zwei andern Tomas von Chur auftreten. An solchen Felsriffen hätten sich dann die Schuttmassen ge-

staut, die durch Strömungen des Rheins und mehr noch durch Wasserbewegungen und Rutschungen von der östl. Schiefergebirgsseite her in der Tomalandschaft deponirt wurden.

Dürfte man annehmen, dass der kleine Felsen von Röthidolomit am „Schönbühl" anstehend ist, so hätte man vom Rhein weg zwischen der Emserstrasse und der Plessur eine regelmässige Gesteinsfolge der Schichten von Oberm Jura und Röthikalk vor sich, einen Sattel als Rest des gefalteten Gebirges im heutigen Thalgrunde. In der grossartigen Tomalandschaft „Ils Aults" bei Reichenau scheint mir eine solche regelmässige Gesteinsfolge viel vollständiger und ungleich deutlicher entwickelt zu sein.

Oberhalb der Tomalandschaft von Chur schnitt man beim Bahnbau in der Gegend der *„hohlen Gasse" Flussterrassen* und *-Schuttablagerungen* an. Man bemerkte gut geschichtete, mit krystallinischen Geröllen aller Art versehene Rhein-Geschiebe und -Sande in ca. 3 m. Mächtigkeit und darüber 3 — 4 m. dicke Lehmlagen. Im Geschiebelehm findet man nur Bündnerschiefer-Fragmente und Quarzite. Noch etwas weiter oben wird die Lehmschicht 4 — 5 m. und die Geröllage 4 m mächtig. Nach Kreuzung des zur alten Kaserne hinunter führenden Weges zeigen sich die Flussgerölle 3 m., die Lehmschicht 3 — 4 m. mächtig; in der letztern wiederholen sich dünne Gerölllagen zweimal. Der Einfluss der Thonschuttmassen der östlichen Gebirgsseite ist hier in aller wünschbaren Deutlichkeit zu sehen.

3. *Gediegener Schwefel im Blockmaterial des Jurakalkes bei Reichenau.* In der Nähe des Strassenstutzes bei Reichenau folgt der Bahnkörper der Berglehne der östlichen Rheinstromseite und führt ausschliesslich durch Schutt-

und Blockmaterial von *Oberm Jurakalk.* In diesem fanden Herr Prof. Dr. *Heim* und ich, als wir im Herbst 1895 die Bahnarbeiten verfolgten, Adern, Schmitzen und Nester von *gediegenem Schwefel*, in welchen häufig winzige, wohlausgebildete Bergkrystalle eingewachsen sind. Die schönsten der von mir gesammelten Stücke wurden der mineralogischen Sammlung des Rhätischen Museums übergeben. Bisher kannte man im Kanton als Schwefelfundorte einzig die Gypslager von Samnaun, vom Weissenstein auf dem Albulapasse und Schuls-Tarasp. Der im blockigen Malmkalk von Reichenau gefundene Schwefel ist jedenfalls das Resultat der Zersetzung von Schwefelwasserstoff, und dieser ist wohl durch die Einwirkung organischer Substanzen, im vorliegenden Falle von Wasserpflanzen oder von absterbenden Muscheln, die der Calanda-Malmkalk ja als Versteinerungen eingeschlossen hält, auf Sulphate entstanden.

Die durch den Bahnbau geschaffene Entblössung zeigte hier folgendes Profil:

a) Sturz- oder Blockmaterial von *Malmkalk* mit grossen Blöcken und von ausgesprochener Schuttnatur, mit Arragonit- und Calcitüberzügen der Trümmerflächen, auch mit Füllmaterial von Lehm und Erde, sehr mächtig. Im Malmkalke gediegener *Schwefel.*

b) Darüber *Grundmoräne* mit gerundeten und eckigen Blöcken und viel erdigem Material dazwischen, mit krystallinischen Geschieben aus den Hinterrheinthälern. Ungeschichtet.

c) Oben *Flussablagerungen,* geschichtet, mit der Zusammensetzung nach ganz verschiedenen Geröllen, zu einem grossen Theil aus Kalkfragmenten bestehend.

4. *Profil an der Bahnkurve Campagnia-Bonaduz.* Nachdem man von der Eisenbahn-Brücke über den Hinterrhein dem grossen Damme gefolgt, zeigte sich, besonders schön an zwei Stellen, gegen die Campagnia hin folgende Lagerung der Trümmermassen und Deposita von Flüssen und Gletschern:

a) Bergsturzmaterial von *Malmkalk*, grosse Trümmerblöcke; Schuttnatur ausgesprochen.

b) Darüber *Grundmoräne*, ungeschichtet, staubig mit zahlreichem Erraticum.

c) Oben *Flussgeschiebe*, sehr regelmässig geschichtet.

Wo an der lang geschwungenen Baknkurve der imposante Einschnitt gegen *Bonaduz* hin folgt, findet man zuerst blockigen Kalk und darüber Flussgeschiebe, weiterhin nur noch diese in grosser Mächtigkeit. Die Strömungsmarken in deren Ablagerungen sind auf grosse Strecken hin zu verfolgen. Der Einschnitt ist 15 m. tief.

Soweit ersichtlich, hat die Anlage der Rhätischen Bahn bei Reichenau und vor Bonaduz die durchschnittenen Kalkgebiete als aus blossem Block- und Trümmermaterial bestehend dargethan.

Die *Tombas von Ems* wurden durch den Bahnbau in keiner Weise angeschnitten, was für den wartenden Geologen eine grosse Enttäuschung war.





IV.

Mittheilungen

aus dem

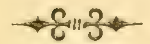
Chem. Laboratorium

des

Kantons Graubünden

von

Dr. Gustav Nussberger.





I.

Beiträge zur Kenntniss von Mineralwässern
im Kanton Graubünden.

In den hier folgenden Untersuchungen habe ich weder die angewandten Methoden noch die direkt durch dieselben erhaltenen Resultate angeführt, mich vielmehr darauf beschränkt, in einer kurzen Zusammenstellung die Säuren und Basen, wie das bis jetzt üblich war, zu Salzen zu gruppiren. Durch neuere Untersuchungen ist allerdings dargethan, dass in verdünnten Lösungen die Salze *dissocirt* sind und sich in denselben wenigstens theilweise in Gestalt von Theilmolekülen (Atomen oder Atomkomplexen) vorfinden. Auch in Mineralwässern werden daher nicht Salze, sondern deren Componenten die sogenannten *Jonen* enthalten sein. Wenn ich hier dennoch in der Angabe der Bestandtheile der frühern Auffassung gefolgt bin, so that ich es mit der Absicht, einen Vergleich mit andern Mineralquellen zu erleichtern. Ich gedenke indessen, in folgenden Arbeiten in der Berechnung und Zusammenstellung eine der neuern Anschauung entsprechende Abänderung eintreten zu lassen.

a) Mineralquelle in Rhäzüns.

Südlich vom Dorfe *Rhäzüns*, wo das Thal durch die Felspyramide des Motta und den Rhäzünser-Stein stark eingeengt, und die Poststrasse im steilen Felsabhange des letz-

tern eingesprengt ist, wurde auf der linken Rheinseite gerade gegenüber der Ruine Nieder-Juvalta im Winter 92/93 von einer Rhäzünser Gesellschaft nach einer Mineralquelle gegraben. Schon Ende des vorigen Jahrhunderts waren die Heilwirkungen einer dort zu Tage tretenden Quelle bekannt und durch die anwohnende Bevölkerung verwendet worden. *Lehmann* schreibt in seiner „Republik Graubünden", gedruckt im Jahre 1877, 1. Theil, pag. 196: „Nicht weit von dem sogenannten Rhäzünserstein entspringt nahe am Rhein ein liebliches Sauerwasser, das schon längstens genauer untersucht zu werden verdient hätte."

Meyer-Ahrens gibt über dieselbe Quelle in der II. Aufl. von den „Heilquellen und Kurorte der Schweiz", p. 476, Folgendes an:

„Bei niedrigem Wasserstande (des Rheins an der vorher beschriebenen Stelle) bemerkt man, dass Gasblasen aus dem Wasser aufsteigen. Die qualitative Untersuchung von mit Flusswasser gemischtem Wasser dieser Quelle ergab die Gegenwart von Kohlensäure und Eisen. Noch bemerkenswerther aber ist der Umstand, dass das Thermometer an der Stelle, wo die Bläsen aufsteigen, in den Flusssand getaucht, sofort auf ungefähr 17° C. stieg, während das Flusswasser 8—9° C. zeigte (*Killias*). Auch Herr Ingen. *Fr. v. Salis-Soglio* fand nach *Brügger* die Temperatur der Quelle 14° R. bei 6,5° R. Temperatur des Rheins."

Mit dieser Quelle hat sich in den 50er Jahren Herr Dr. *M. Vieli* von Rhäzüns viel Mühe gegeben und das Wasser vielfach verwendet. Nach ihm enthält die Quelle viel kohlensaures Gas, Jod, Mittelsalze, Alkalien und Eisen.

Im October 1868 wurde die Quelle durch Hochwasser völlig verschüttet und erst im Winter 92/93 durch Grabungen wieder bloss gelegt, und zwar im alten Rheinbette an der oben bezeichneten Stelle ca. 6½ m. unter der Wasseroberfläche des Rheins. Im Februar 1893 wurde ich veranlasst, das Wasser, welches sichtbar Kohlensäure und Eisen mit sich führte und dessen Temperatur 18° C. betrug, einer chem. Analyse zu unterwerfen, mit dem Zwecke, dessen Zusammensetzung und damit namentlich dessen medizinischen Werth kennen zu lernen, bevor man sich an die definitive Fassungsarbeit wagte. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in Folgendem zusammengestellt.

Die Temperatur der Quelle wurde am 16. März 1893 zu 18,3° C. gefunden. Das spezifische Gewicht betrug bei 15° C. 1,0021. Die Wassermenge ca. 30 Liter pro Minute.

In 10,000 gr. Wasser sind enthalten:

Chlornatrium	0,3683	gr.
Schwefelsaures Kali	0,6795	„
„ Natron	1,7240	„
Jodnatrium	0,0045	„
Doppelkohlens. Natron	1,2110	„
„ Kalk	9,9341	„
„ Magnesia	2,9791	„
„ Ammon	0,0325	„
„ Eisenoxydul	0,3722	„
Phosphorsäure	0,0147	„
Thonerde	0,4886	„
Kieselsäure	0,6102	„
Summe der festen Bestandttheile	18,4187	gr.

Eine genaue Bestimmung der freien Kohlensäure, die allerdings in grösserer Menge vorhanden ist, konnte damals wegen durch zudringendes Rheinwasser verursachten Schwierigkeiten nicht ausgeführt werden.

Die obigen Zahlen geben wohl ein Bild über die Zusammensetzung des Wassers und qualifiziren dasselbe als jodhaltigen Eisensäuerling, ähnlich dem Rothenbrunner Mineralwasser mit freilich durchweg höherem Gehalt. Man darf indessen mit Sicherheit annehmen, dass man es noch nicht mit dem reinen Mineralwasser zu thun hat. Die Fassung der Quelle ist eben zur Zeit nicht so, dass sie das durchsickernde Rheinwasser abzuhalten im Stande wäre. Die örtlichen Verhältnisse liegen überhaupt, besonders wegen des nahen Rheines, so schwierig, dass bis zur Stunde eine Fassung des Wassers, welche Garantie für constante Zusammensetzung desselben bieten und dadurch die Verwendung der Quelle zu Heilzwecken für weitere Kreise ermöglichen würde, unterbleiben musste.

b) Mineralquelle in Juf.

In seiner Zusammenstellung „rhätischer Kurorte und Mineralquellen“ vom Jahre 1883 erwähnt Dr. *E. Killias* einige Quellen aus dem Averser Thal, so zwei bei Campsut (1680 m. hoch), eine in Val Starlèra (gypshaltige Subtherme von 23,75° C. nach Dr. *Brügger*) und eine bei Juf (2200 m.) (eisenhaltige Quelle).

Im Sommer 1893 besuchte ich bei Anlass eines kurzen Aufenthaltes in diesem grossartigen Hochthale zwei dieser Quellen, nämlich:

1. *Die Subtherme oberhalb Canicül.* Diese liegt am Ausgange von Val Starlèra, gegenüber der Mündung von Val di Lei, genau südlich von Piz Grisch und ist auf dem Siegfried-Atlas mit dem Namen „Cuas Therme“ bezeichnet. Sie ist (für mich wenigstens) sehr schwer zugänglich. Die Temperatur fand ich zu 24,3° C. Ihre Wassermenge war damals (11. Juli 1893) äusserst gering. Ich überzeugte mich davon, dass sie Gyps und Eisen enthält, habe aber weitere Untersuchungen nicht ausgeführt.

2. *Die Mineralquelle von Juf,* 2200 m. hoch, aus Bündnerschiefer, den triassische Bildungen umranden, entspringend und in Bachstärke fliessend.

Die Temperatur dieser Quelle wurde von Herrn Kreispräsident *Peter Stoffel* zu wiederholten Malen gemessen und zwischen 4 und 5° C. gefunden. Ich fand

die Temperatur 4,2° C.

das spezifische Gewicht 1,00143.

Die qualitative Untersuchung des Wassers ergab das Vorhandensein von Kalk, Magnesia, Natron, Eisenoxydul, Kieselsäure, Schwefelsäure und Chlor. Eine vollständige Analyse habe ich freilich nicht ausgeführt, immerhin aber einige Quellbestandtheile quantitativ bestimmt und bin zu folgenden Ergebnissen gekommen:

In 10000 gr. Wasser:

Trockenrückstand (Summe fester Bestandtheile) 22,092 gr.

Kalk	6,458 gr.
Magnesia . . .	0,483 „
Chlor	in Spuren
Kieselsäure . .	0,256 gr.
Schwefelsäure .	9,533 „ .

c) Analyse einer neuaufgefundenen Sassal-Quelle.

Bis jetzt sind von den am Felsabhange hinter dem Kurhaus Sassal zu Tage tretenden Quellen zwei von Dr. *Husemann* *) und eine von Dr. *R. Mayer* **) einer chemischen Analyse unterworfen worden. Im Juni 1894 hatte ich Gelegenheit, eine vierte Quelle, welche südwestlich von den bis jetzt schon verwendeten, ungefähr auf gleicher Höhe und nicht weit von ihnen entfernt, entspringt, zu untersuchen und bin dadurch zu folgenden Ergebnissen gekommen:

A. Physikalische Verhältnisse.

Das Wasser ist vollkommen klar, im Glase perlend, von salzigem und prickelndem Geschmack. Die Temperatur, gemessen am 26. Juni 1894, an welchem Tage auch das zur Analyse nöthige Wasser entnommen wurde, beträgt 8,1°; das spezif. Gewicht 1,0011; Wassermenge 7,5 l. pro Min.

B. Ergebnisse der chemischen Analyse.

In 10,000 gr. Wasser sind enthalten:

Schwefelsäure SO_3 . . .	0,3390	gr.
Kali	0,0594	„
Natron	1,3302	„
Chlor	0,0161	„
Kieselsäure SiO_2 . . .	0,0265	„
Eisenoxydul	0,0015	„
Manganoxydul . . .	0,0100	„
Kalk	2,5175	„
Magnesia	0,4554	„
Gesammt-Kohlensäure CO_2	22,8590	„

*) Diese Berichte XVII, pag. 123 und Festschrift pag. 18.
**) „ „ XXV, „ 125.

In üblicher Weise zu Salzen berechnet (die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet):

Chlornatrium	0,0266	gr.
Schwefelsaures Kali . .	0,0100	„
„ Natron .	0,4119	„
Kohlensaur. Magnesia .	1,4572	„
Kohlensaur. Kalk . . .	6,1639	„
„ Natron . . .	2,6434	„
„ Eisenoxydul .	0,0101	„
Kieselsäure	0,0265	„
Thonerde, Phosphorsäure, Barym und Lithium .	in Spuren	
Summe fester Bestandtheile	11,1949	gr.
Sogenannt freie Kohlensäure	10235,1	cm.^{3}
Wirklich „ „	8535,7	cm.^{3}

Vergleicht man diese Zahlen mit den von *Dr. Husemann* für zwei benachbart liegende Quellen gefundenen, so ergibt sich, dass die neue Sassalquelle bei sonst durchweg geringerem Mineralgehalt höhern Natrongehalt in schwefelsaurer und kohlensaurer Verbindung aufweist. Freie Kohlensäure ist in verhältnissmässig grosser Menge vorhanden.

d) Mineralquelle von Peiden.

Der wohlbekannte gypshaltige Eisensäuerling von Peiden im Lugnetzer Thal wurde bereits im Jahre 1862 von Dr. *A. von Planta-Reichenau* untersucht. Im Sommer 1894 erhielt ich den Auftrag, nochmals eine Analyse dieser Quelle auszuführen. Zweck der zweiten Untersuchung sollte sein, entweder den Beweis zu leisten, dass die Zusammensetzung

des Wassers im Laufe der Zeit wesentlich die gleiche geblieben sei, oder dann die Art der Aenderung genau festzustellen.

Das für die Untersuchung erforderliche Wasser fasste ich am 18. Juli 1894 und fand zu der Zeit die Temperatur = 12,2° und das spezifische Gewicht = 1,00365.

Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse.

In 10,000 gr. Wasser sind enthalten:

Kalk	7,9970	gr.
Magnesia	1,2450	„
Eisenoxydul	0,1206	„
Kieselsäure SiO_2	0,2450	„
Schwefelsäure SO_3	9,2858	„
Natron	5,2110	„
Kali	0,3779	„
Chlor	1,3430	„
Gesammt-Kohlensäure CO_2	23,3720	„

Zu Verbindungen kombinirt:

(Die kohlensauren Salze als wasserfreie Bicarbonate berechnet.)

Chlornatrium	2,2131	gr.
Schwefelsaures Kali	0,6995	„
„ Natron	9,2490	„
„ Kalk	6,3809	„
Doppeltkohlensaur. Kalk	13,8074	„
„ Magnesia	3,9840	„
„ Eisenoxydul	0,2680	„
Kieselsäure	0,2450	„
Summe der festen Bestandtheile	36,8469	gr.
Wirklich freie Kohlensäure	6384,3	$cm.^3$
Sogenannt freie Kohlensäure	9384,9	„

Ein Vergleich dieser Untersuchungsergebnisse mit denjenigen von Dr. *A. v. Planta* zeigt, dass eine wesentliche Aenderung in der Zusammensetzung des Wassers nicht stattgefunden hat. Einzelne der festen Mineralbestandtheile haben wenig zugenommen Wenn ich die Menge der im Wasser gelösten Gase geringer fand als Planta, so dürfte das der primitiven Pumpvorrichtung, mit der das Wasser zu Tage gefördert wird, zuzuschreiben sein.

e) Quelle aus Val d'Urezza.

Etwa 200 m. über dem Dorfe Zuoz im Oberengadin wurde im Sommer 1895 in Val d'Urezza von dem Besitzer des Hôtel „Concordia", Herrn Hermann Gilli, eine Quelle aufgefunden, welche ich im Herbst desselben Jahres untersuchte. Das Wasser entspringt aus gelben, mehr oder weniger porösen, dolomitischen Kalken der obern Rauhwacke und bildet starken Eisenabsatz. Die Ergebnisse der chemischen Analyse sind folgende:

Temperatur 7,3° C. (September 1895).

Spezifisches Gewicht 1,0011.

Wassermenge 135 l. p. Minute.

In 10,000 gr. Wasser sind enthalten:

Schwefelsäure SO_3	6,4873	gr.
Natron	0,0231	„
Eisenoxydul	0,0137	„
Kalk	4,6949	„
Magnesia	0,1559	„
Kieselsäure SiO_2	0,0770	„
Chlor	0,0201	„
Gesammt-Kohlensäure CO_2 . .	1,0695	„

Kali	in Spuren
Organische Substanzen	„ „

Zu Salzen combinirt:

Chlornatrium	0,0332 gr.
Schwefelsaures Natron . . .	0,0124 „
Schwefelsaure Magnesia . . .	0,4677 „
Schwefelsaurer Kalk	10,4864 „
Doppeltkohlens. Kalk . . .	0,8490 „
„ Eisenoxydul . .	0,0304 „
Kieselsäure	0,0770 „
Kali	in Spuren
Organische Substanzen . . .	„ „
Summe der festen Bestandtheile	11,9561 gr.

Freie Kohlensäure 29,472 cm.^{3}

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass die Quelle aus Val d' Urezza *ein eisenhaltiges Gypswasser* repräsentirt, welches seiner Zusammensetzung nach den Quellen von Weissenburg und Gurnigel am nächsten kommt, diesen aber hinsichtlich ihres Gesammtmineralgehaltes etwas nachsteht. In Bezug auf den Gyps, der in den 3 angeführten Quellen den Hauptbestandtheil bildet, steht die Zuozer Quelle mit 10,5 gr. zwischen Weissenburg (mit 9,5 gr.) und der Gurnigel Stockquelle (mit 15,8 gr.). Der Gehalt an doppeltkohlensaurem Eisenoxydul ist ein mässiger, übertrifft aber den der Gurnigelquelle und besonders den des Weissenburger Wassers. Schwefelsaure Magnesia und die übrigen Bestandtheile sind wohl in zu geringer Menge vorhanden, als dass ihnen spezielle Heilwirkungen zugeschrieben werden könnten.

II.

Wein-Analysen.

Veranlassung zur Ausführung der unten angegebenen Untersuchungen ächter Veltlinerweine gab mir die Ueberzeugung, dass ein Wein als ächter Naturwein nur durch Vergleich seiner Zusammensetzung mit denjenigen garantirt ächter Weine gleicher Herkunft, gleicher Lage und gleichen Alters erkannt werden kann. Allerdings halte ich es auch für möglich, bei dem immer wachsenden Untersuchungsmaterial über Veltlinerweine einmal etwas für die Zusammensetzung dieser Weine besonders Charakteristisches herauszufinden. Dieses Letztere ist mir freilich z. Z. noch nicht gelungen. Es zeigt der Veltlinerwein die chemische Zusammensetzung wie sie andern, z. B. französischen Rothweinen zukommen kann.*)

Was die Untersuchungsmethoden anbetrifft, durch welche die nachfolgenden Ergebnisse erhalten wurden, so habe ich mich an die durch die Vereinbarungen schweizerischer analytischer Chemiker im Jahre 1891 festgestellten Methoden gehalten und beschränke mich darauf, anzugeben, dass der Alkoholgehalt mit Pycnometer, der Extractgehalt direkt, Farb- und Gerbstoffgehalt nach Neubauer-Löwenthal gefunden wurde.

*) Siehe diese Jahresberichte XXVIII, pag. 88 und XXXIII, pag. 44.

Der Ermittelung des Aschengehaltes wurde besondere Sorgfalt gewidmet, indem die im Wasser löslichen Bestandtheile der Asche vor dem Glühen ausgelaugt und erst nach völligem Veraschen des Rückstandes diesem wieder beigemengt wurden. So kann Verlust an flüchtigen Alkalimetallsalzen vermieden werden.

Das Untersuchungsmaterial hat mir in verdankenswerther Weise Herr Major *U. Conzetti* in Chur zur Verfügung gestellt, unter Garantie für Herkunft, Lage und Jahrgang.

Die analytischen Arbeiten habe ich gemeinschaftlich mit meinem Assistenten, Herrn *Dr. M. Wolf*, ausgeführt, dem ich hier für seine Arbeit bestens danke.

Deklaration		Spez. Gew.	Alkohol		Gramm in 1 Liter					
Jahrgang	Bezeichnung	bei 15°	% Gew.	% Vol.	Extract	Asche	Gesammtacidität als Weinsäure	Flüchtige Säuren als Essigsäure	Gerbsäure und Farbstoff
1892	Veltliner	0,9958	8,07	10,03	23,522	2,204	5,989	1,216	1,7958
1892	Guter Montagna . . .	0,9947	8.64	10.73	23,646	1,974	6,019	0,892	2,8509
1892	Feiner Sassella . . .	0,9944	9,71	12,15	24,090	2,318	5,989	0,898	2,5984
1892	Hochfeiner Sassella . .	0,9937	10,00	12,40	24,332	2,300	4,941	0,743	2,2632
1892	Feinster Sassella . . .	0,9941	9,79	12,13	23,774	2,422	4,828	0,659	2,6299
1893	Veltliner	0.9961	7,33	9,13	20.904	2,060	7,261	0,754	2,3124
1893	Montagna	0,9942	8,79	10.91	21,904	2,268	5,540	0,659	2,9520
1893	Feiner Montagna . . .	0,9940	9,71	12,15	23,592	2,256	5,764	0,683	2,5092
1893	Feiner Sassella . . .	0,9936	9,57	11,87	22.512	1 976	5,989	1,012	2,1112
1893	Hochfeiner Sassella . .	0,9934	9,86	12,22	22,848	1.954	5,689	1,036	1.7812
1893	Hochfeiner Grumello .	0,9926	10,85	13,43	24.321	2,204	5,240	0,766	2,5584



V.

Der Aal (Anguilla vulgaris Flemming) im Caumasee.

Von Dr. P. Lorenz in Chur.

Seit einigen Jahren bin ich damit beschäftigt, eine Uebersicht der Fisch-Fauna der Seen im Kanton Graubünden zusammenzustellen. Die bisherigen Resultate meiner Untersuchungen habe ich in den Sitzungen der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden's in Chur vom 8., 22. Jan. und 25. Februar 1896 mitgetheilt. Aus diesen Vorträgen will ich nun dasjenige, was dort über den *Aal* gesagt worden ist, hier zum Abdruck bringen, weil darin, nach meiner Ansicht, ein nicht unwesentlicher Beitrag zur Naturgeschichte, speziell zur Frage des Laichgeschäftes des Aales, enthalten ist.

Ueber dasjenige, was über das Vorkommen des Aals im Kanton Graubünden bis zu der Zeit des Einsatzes von Aal-Montée in einige unserer Seen bekannt ist, kann ich mich kurz fassen, es ist ganz wenig.

Schon *Sererhard*, der seine „Delineation aller Gemeinden gemeiner drei Bünde“ 1742 geschrieben hat, weiss zu berichten, dass der Aal sich im See von Puschlav, 962 m. ü. M., befinde; es ist das richtig; auch jetzt sind noch Aale da, wenn auch in geringer Zahl. Nach Prof. Dr.

Brügger kommt der Fisch im Rheine bei Chur, wenn auch selten, vor. *C. U. v. Salis-Marschlins* (Neuer Sammler, 1805 - 1812, Bd. V) berichtet, dass in den Teichen von Marschlins (es sind das die alten Schlossgräben, die jetzt ausgetrocknet und Kulturland für Obst und Gemüse sind; andere Teiche sind dort nicht vorhanden) ehemals Karpfen, Schleyen und Aale gehalten worden seien. Vom Aale sagt dann Salis noch besonders, dass derselbe sich sonst „in unseren Gewässern nicht aufhält". Ich will nicht bestreiten, dass Aale im Rheine bei Chur vorkommen, jedenfalls aber sind sie hier sehr selten, denn ich habe trotz vieler Bemühungen einen solchen nie zu Gesicht bekommen und weiss auch nichts davon, dass hier jemals Aale aus dem Rheine zu Markte gebracht worden wären.

Im Jahre 1882 (nicht wie *Fatio* sagt 1881) beginnen die Einsätze von kleinen Aalen (Montée) in unsere Gewässer. Herr Hptm. *Flor. Meyer* von Chur liess im Frühjahr 1882 ca. 3000 Stück Aalbrut von Basel kommen und vertheilte sie zu ungefähr gleichen Theilen in die Seen von *Cauma*, *Lenzerheide* (1487 m. ü. M.) und den Klosterweiher in *Churwalden*. Aus dem Heidsee sind sie vollkommen verschwunden, es ist dort niemals ein Aal wieder gesehen worden. Wenn sie überhaupt den dort zahlreichen Forellen entgangen sind und dem rauheren Klima dieser Höhenlage Widerstand geleistet haben sollten, so sind sie dann jedenfalls ausgewandert in die Albula und in den Rhein. Im Weiher von Churwalden sind einzelne herangewachsen, scheinen sich aber in die Rabiusa zurückgezogen zu haben, in welcher 1893 einige Stücke gefangen worden sind. Im Weiher selbst sind schon seit Jahren Aale nicht mehr vorhanden. An eine Einwan-

derung der in Churwalden gefangenen Exemplare vom Rheine her ist gar nicht zu denken, das hohe Stauungswehr beim Meyersboden ist selbst für Aale nicht zu überwinden. Dagegen sind sie im *Caumasee* sehr gut fortgekommen, sodass schon 1885 ein sehr grosser Aal von dort an das hiesige Museum abgeliefert werden konnte; dieses günstige erste Resultat veranlasste die Direction der Kur- und Seebadanstalt Waldhaus-Flims zu neuen Einsätzen. Im April 1886 wurde Montée von Hüningen bezogen und in den genannten Caumasee eingesetzt. Ich konnte die Zahl des Einsatzes nicht in Erfahrung bringen, sie scheint aber nach der noch vorhandenen Rechnung nicht gross gewesen zu sein. Im Juni 1887 wurden dann ca. 20,000 Stück Montée bezogen; ca. 15,000 kamen in den Caumasee, ca. 5000 in den benachbarten *Laaxersee* (1020 m. ü. M.). In beiden Seen gedeihen nun die Aale sehr gut und werden jetzt häufig und in den verschiedensten Grössen gefangen, bis zu 130 cm. Länge. Seither haben Einsätze von Aalen in den beiden genannten Seen nicht stattgefunden und werden auch nicht mehr stattfinden. Herr *Zander*, Gérant der Kur- und Seebadanstalt Waldhaus-Flims, der die Bemühungen der Direction um die Fischzucht im Caumasee in sehr verständnissvoller Weise fördert, bemerkt in einem Berichte an mich über die dortigen Fischeinsätze, dass die Aale sich stark vermehrt hätten, gross und fett würden; er fange sie an sog. „Setz- oder Nachtangeln mit Würmern“.

Die Frage, ob sich die Aale da wirklich vermehren, interessirte mich sehr und so erbat ich mir Untersuchungsmaterial.

Zunächst aber mögen einige Notizen über den See „La Cauma“, wie er in Flims genannt wird, hier Platz finden.

Derselbe liegt in einer Höhe über Meer von 1000 Metern, in der Nähe der Flimser Waldhäuser, in einer rings herum reich bewaldeten Mulde, im Schuttgebiete des praeglacialen Flimser Bergsturzes. Das Wasser ist sehr klar und rein, wechselt aber in seinem Stande sehr stark, derselbe ist im Nachsommer am stärksten. Die sonnige und windgeschützte Lage lässt das Wasser im Sommer an der Oberfläche bis zu 23° C. sich erwärmen, so dass sehr viel darin gebadet wird. Der See hat weder sichtbaren Zu- noch Abfluss, friert im Winter zu mit Ausnahme der westlichen Bucht, in welcher man die unterirdischen Zuflüsse vermuthet. Als Abfluss des See's nahm Prof. Theobald die Quelle in Isla am Rhein, gegenüber dem Versamertobel, an. Die Grösse des See's ist nach Coaz 570 m. lang, 240 m. breit, Tiefe ca. 30 m. Flächeninhalt ca. 23 Juchart, nach Obering. Fr. v. Salis ca. 8 Hectaren, was so ziemlich übereinstimmt. In diesem See sind bis zu den Einsätzen, die zu Anfang der Achtzigerjahre mit Forellen und Aalen begonnen worden sind, ausser Ellritzen, Fische nicht vorhanden gewesen.

Im September 1894 nun erhielt ich von Herrn Zander die erste Sendung von 5 Stück Aalen. Dieselben waren je 37, 45, 50, 67 und 80 cm. lang, *alle Weibchen*. Die sehr starken Unterschiede in der Grösse der im Caumasee lebenden Aale, die lange Zeit nach dem letzten Einsatze, sowie die Ab- und Zuflussverhältnisse des Caumasee's liessen mich im Gegensatze zu der allgemein geltenden Anschauung, dass das Laichgeschäft des Aals nur im Meere vor sich gehe, vermuthen, dass die Sache sich wohl doch nicht in allen Fällen so verhalten dürfte.

Eine weitere Sendung von Aalen erhielt ich dann aus

demselben See im Juni 1895. Es waren ebenfalls 5 Stück, in der Länge von 37—47 cm., keiner darüber. Vier davon sind hellgrau-gelb gefärbt an den Seiten und am Bauche, und dunkelgrau am Rücken. Ein Thier, 47 cm. lang, ist am Rücken grau-schwarz, Bauch von der Mittellinie bauchwärts silbergrauschillernd. Es ist dies ganz sicher ein *Männchen*. Der Unterschied der Genitialien desselben gegenüber den andern 4 Thieren stimmt ganz genau mit den Abbildungen bei *Asper* („Die Fische der Schweiz" etc., Bern 1890) und *Martin* („Illustrirte Naturgeschichte der Thiere," II. Band, p. 514, 1882) überein. Die Weibchen haben ein zusammenhängendes, faltiges, netz- oder gekröseartiges Gebilde von ½—1 cm. Breite, welches durch eine Duplicatur des Bauchfells am innern Rande mit der Schwimmblase zusammenhängt. Beim *Männchen* ist es ein rosenkranzartiger Strang, bestehend aus kleinen, glatten *Läppchen* von ca. 3 mm. Länge und 2 mm. Breite, bis auf den Schlauch vollkommen von einander getrennt, weissgrau, von annähernd Linsenform, nicht unähnlich einem kleinen Bandwurmgliede. Der eine Rand dieser Läppchen hängt frei in die Bauchhöhle, mit dem anderen hängen sie an einem dünnen, an die Schwimmblase gehefteten Strange, der hohl ist und als Ausführungsgang dient. Beim Weibchen fehlt jede Spur eines Ausführungsganges oder Eileiters, die Eier fallen frei in die Bauchhöhle.

Die Hautfarbe ist beim Männchen sehr dunkel, die Dorsalflosse niedriger als bei den andern vier Thieren. Kopf kurz und breit, verschmälert sich rasch zu einer runden, schmalen Schnauze, mit kleinem Maule (stimmt nicht mit der Beschreibung bei Martin l. c.). Die Weibchen haben

einen langgezogenen Kopf mit breiterem Maule als das Männchen. Die Augen sind bei letzterem viel grösser, als bei den Weibchen und sind stark vorspringend.

Ich möchte hier auf *Brehm* (Thierleben, III. Auflage, 1892, VIII. Band, Fische) hinweisen, wo p. 399 sub *Aal* gesagt ist: „Nicht unwahrscheinlich ist die von *Heckel* und *Kner* ausgesprochene Ansicht, dass abweichende Bildung des Kopfes einen geschlechtlichen Unterschied ausdrücke." Weiter: „Die Laichzeit fällt wahrscheinlich in die Zeit vom Dezember bis Februar. Das Nähere des Laichgeschäftes und ob auch einzelne Aale im süssen Wasser laichen, wie von Manchen angenommen wird, sind Fragen, die heute noch nicht entschieden sind." Das Laichen im Süsswasser darf nun nach meinen Befunden nicht mehr bezweifelt werden. Nach *Carl Vogt* (citirt bei Brehm) würden die Aale nach zwei Jahren 60 cm. lang sein. Demnach wären die meisten meiner Exemplare jünger und sind sicherlich an Ort und Stelle im Caumasee selbst erzeugt. Von den Aalen im Laaxersee kann ich das nicht behaupten, weil ich von dorther bis jetzt nur vereinzelte grössere Exemplare erhalten habe, welche alle weiblichen Geschlechts waren. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass Thiere von 30—50 cm. Länge noch von dem letzten Einsatze im Jahre 1887 herstammen, sind ja doch die Ernährungsverhältnisse in beiden Seen günstige, wie die vielen grossen Exemplare beweisen. Das rasche Wachsthum des Aals ist ja allgemein behauptet.

Bisher habe ich nur dieses eine Männchen gefunden unter 10 Stücken, von denen nur 2 die Grösse von 50 cm. überstiegen.

Obwohl meiner Diagnose in Bezug auf das Geschlecht des fraglichen Aales sicher, musste es mir doch daran liegen, die Frage einem speziellen Fachmanne zur Prüfung vorzulegen. Ich habe dies im November 1895 gethan. Herr Prof. Dr. *J. Heuscher* in Zürich war so freundlich, eine microscopische Untersuchung der Geschlechtstheile zweier Thiere vorzunehmen, einem Weibchen und dem fraglichen Männchen. Schon bei der ersten Besichtigung war Herr *Heuscher* von der Richtigkeit meiner Diagnose überzeugt. Die microscopische Untersuchung hat dieselbe dann auch bestätigt. Herr *Heuscher* schreibt mir sub 3. Dez. 1895: „Endlich komme ich dazu, Ihnen definitiv sagen zu können, dass einer Ihrer Aale, denen ich ein Stückchen der Gonade entnommen habe, ein Männchen, das andere ein Weibchen ist. Das kleine Stück Ovarium, das ich herausgeschnitten habe, mag an die 10,000 Eier enthalten haben. Aus Montée aufgezüchtete Aalbrut enthält oft einen grossen Prozentsatz von Männchen, dagegen scheinen die letzteren freiwillig selten in den Oberlauf der Flüsse aufzusteigen.“ So weit Herr Heuscher. Die Untersuchung des Aalweibchens zeigt ferner, dass schon so kleine Thiere von ca. 50 cm. Länge Eier produziren, also wohl laichfähig sind.

Der Fund nun dieses Männchen, sowie zahlreicher noch kleinerer Weibchen und die besonderen Verhältnisse des Caumasee's, die ihn zu einem geeigneten Untersuchungsfelde machen, erscheinen für die Aalfrage so wichtig und die bisher allgemein getheilten Anschauungen über dieselbe widerlegend, dass es wohl gerechtfertigt erscheinen mag, wenn ich den Gegenstand etwas eingehender behandle. Soviel ich weiss, lässt nur *Brehm* die Frage, ob der Aal auch im

Süsswasser laiche, noch offen und sagt, dass Einzelne dies annehmen. Alle andern Autoren, die ich vergleichen konnte, sagen, allein im Meere gehe das Laichgeschäft, wahrscheinlich in grosser Tiefe, vor sich.

Sehen wir nun zu, was die Ichthyologen sagen:

Fatio (Faune des Vertébrés de la Suisse, Poissons II. Bd., p. 454) sagt:

„La plupart des individus pris dans nos eaux mesurent généralement de 50 à 60 cm. avec un poids de 250 à 300 gr. Les mâles, généralement bien plus petits que les femelles, dépasseraient rarement 40 à 45 cm. selon *Moebius* et *Heinecke*. (Unser Männchen wäre also ein ausgewachsenes Thier. *Lorenz*.) Ovaires et Testicules doubles, en bande multilobée et fissurée, ou comme un épais ruban avec des nombreux plis serrés, de chaque coté de la vessie; les ovaires plus grands, mais d'aspect assez semblable aux testicules, se reconnaissant à la loupe à une apparence plus granuleuse." Die Beschreibung der Unterschiede von Männchen und Weibchen trifft nur theilweise zu. Der Kopf des Männchens vom Caumasee ist gerade entgegengesetzt der Beschreibung bei Fatio, dagegen sind die Augen richtig als plus saillants angegeben, ebenso ist der Kiefer richtig als weniger prominent notirt. Die Männchen sollen nicht in die Flüsse aufsteigen. Der Aal ist selten im Genfersee und der Rhone oberhalb der Perte bei Bellegarde. Weiter heisst es bei Fatio p. 458 l. c.: Im Caumasee finden sie (die Aale) die Bedingungen zu ihrer Reproduction nicht, welche sie „d'ordinaire" im Meere suchen. Die Männchen steigen weniger in die süssen Wasser und sind weniger im Handel, es sind also „presque toujours des femelles seulement, qui sont ainsi implantées dans

ces conditions d'isolement." *Fatio* sagt, er habe in Rhone und Genfersee nur „Adultes", also ausgewachsene Thiere gesehen und nie sehr junge Individuen, was mit seinen obigen Maassangaben wenig stimmen würde. Pag. 460 l. c. heisst es, übersetzt, wie folgt: „Die im Frühjahr aufgestiegene Montée ist bis zur Rückkehr ins Meer im gleichen Herbste so gross geworden, dass *viele* schon 30—40 cm. Länge erreicht haben," also in nicht *einem* Jahre so gross, als viele Exemplare im Caumasee. Wie könnten also unsere vielen kleinen Aale von dieser Grösse noch vom Einsatze von 1887 herrühren? Von Verkümmerung ist an denselben nichts zu bemerken. Man habe nie „neugeborne Aale", noch gut entwickelte Eier von Aalen aus süssem Wasser gefunden, also laichen sie im Meere; im süssen Wasser *wachsen* sie, bleiben aber *steril*. Meine kleinen Thiere wären darnach nicht gewachsen, wie viele andere neben ihnen. Es ist dies sicher falsch. Unsere kräftig entwickelten Thiere aus dem Caumasee mit ihren wohl differenzirten Geschlechtsorganen bei Grossen und Kleinen sprechen *sicher* für das Laichen im *Caumasee,* wenn nicht auch anderwärts. Pg. 462 l. c. sagt *Fatio,* dass auch im süssen Wasser männliche Aale gefunden worden seien. Das Laichen aber finde statt „dans la profondeur de la Mer ou de l'Océan".

In *Martin's Naturgeschichte* l. c. p. 514 u. ff. heisst es unter Anderm: „Endlich hat man mit *ganz vereinzelten Ausnahmen* die Männchen nur im Brack- und Salzwasser der Küsten- und Flussmündungen gefunden." Ferner: „Niemals hat man beobachtet, dass die nicht ins Meer Zurückgekehrten sich fortpflanzten, sie laichen im Meere."

Männliche Aale und deren Geschlechtsorgane sind erst

1873 durch *Syrskj* in Triest in Thieren aus dem Meere und dem Brackwasser entdeckt worden.

Asper in seinem oben citirten Buch sagt p. 37: „So weiss man jetzt mit grosser Sicherheit, dass *alle Süsswasser-Aale Weibchen* sind. Ebendort ist eine Stelle aus *Benecke* (Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen, pagina 187) citirt, die so heisst: „Aale, die im Mai in der Länge von 10 cm. in geeignete Teiche gesetzt werden, erreichen bis Ende October eine Länge von 25 cm. und die Dicke eines kleinen Fingers. Im nächsten Herbste messen sie schon 50—60 cm. und sind im dritten Jahre für die Küche reif." Es wäre demnach für 50—60 cm. lange Aale ein Alter von 1½—2 Jahren anzunehmen. Es wären also alle von mir gesehenen Aale aus dem Caumasee erst 3—4 Jahre alt, also auch dort ausgelaicht worden. An einer andern Stelle pag. 38 sagt *Asper*: „Die ins süsse Wasser aufsteigenden Aale entwickeln sich *ausschliesslich zu Weibchen*, männliche Junge bleiben im Brackwasser oder Meere zurück. So schliessen wir aus den uns gegenwärtig bekannten Thatsachen." Ferner: „Nähere Aufschlüsse über das Laichgeschäft selbst, ob die zahlreichen Eier als solche oder als lebendige Junge abgesetzt werden, sind natürlich dringend erwünscht. *Die Schweiz kann aber hierüber keine Untersuchungen anstellen, weil sich alle diese Vorgänge im Meere abspielen.*"

Claus (Lehrbuch der Zoologie, V. Aufl., Marburg 1891) und *Benecke* (vid. Borne, v. d. Handbuch der Fischzucht und der Fischerei, Berlin 1886) vertreten dieselben Ansichten, ebenso *Boas* (Lehrbuch der Zoologie etc., II. Auflage, Jena 1894), der die Sache kurz abfertigt, indem er sagt, der

Aal laicht im Meere, die durchsichtigen kleinen Älchen gehen in die Flüsse, der Aal kehrt wieder ins Meer zurück.

Am ausführlichsten behandelt Dr. *Leop. Jacoby* („Der Fischfang in der Lagune von Comacchio, nebst einer Darstellung der Aalfrage. Mit 2 Tafeln. Berlin, Hirschwald 1880*) die Aalfrage. Bis nach Mitte des 18. Jahrhunderts herrschten über die Lebensweise und Fortpflanzungsverhältnisse des Aals die abenteuerlichsten Ansichten und Fabeln. Ich bedaure es sehr, hier auf die Ausführungen Jacoby's nicht näher eingehen zu dürfen; der dieser kleinen Arbeit gesteckte Raum gestattet dies nicht. Wir müssen uns auf kurze Notizen des Wichtigsten einschränken. Die Lagune von Comacchio am adriatischen Meere, an den Mündungen des Po gelegen, ist seit Alters her eine der interessantesten und bedeutendsten Fischfangstellen in Europa und nimmt unter den da gefangenen Fischen der Aal in hervorragender Weise die erste Stelle ein. So knüpft die Aufhellung der geschlechtlichen Verhältnisse unseres Thieres auch an die Untersuchungen in Comacchio selbst und den benachbarten Universitäten von *Padua* und besonders *Bologna*. An einem in Comacchio zu Anfang des Jahres 1777 gefangenen Aale ist es dem bekannten Bologneser Anatomen *Carlo Mondini* gelungen, die *Ovarien* des Aal's zu entdecken und sie zu beschreiben und abzubilden. Seine Abhandlung wurde im Mai 1777 in der Academie zu Bologna vorgelesen. Drei Jahre später, wahrscheinlich unabhängig von Mondini, veröffentlichte der ausgezeichnete Zoologe *Otto Friedr. Müller* seine Entdeckung der Ovarien des Aals in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Berlin. Dadurch, dass Müller's Abhandlung 1780, diejenige Mondini's aber erst

1783 gedruckt wurde, geschah es, dass man seither Müller als den ersten Entdecker der Aalovarien angesehen hatte. 1824 hat dann auch Prof. Dr. *Heinr. Rathke* in Königsberg die Aalovarien beschrieben. Derselbe Autor hat sodann 1850 die Frage über die Ovarien des Aales zum definitiven Abschlusse gebracht in einer Arbeit im Müller'schen Archiv, in welcher er einen von ihm untersuchten trächtigen Aal beschrieben hat, das erste trächtige d. h. mit reifen Eiern versehene Aalexemplar, welches bisher einem Forscher zu Gesicht gekommen war.

An den Bestrebungen zur Auffindung der *männlichen* Geschlechtsorgane des Aals haben zunächst auch italienische Gelehrte an den Universitäten *Pavia* und *Bologna* sich betheiligt, zu Anfang der 70er Jahre unseres Jahrhunderts. Der Director des naturwissenschäftlichen Museum's in Triest, Dr. *Syrski*, jedoch ist es, der die *männlichen Geschlechtsorgane* des Aales entdeckt hat, am 2. Januar 1874, an einem von ihm untersuchten Aale von 40 cm. Länge; derselbe ist aufgestellt im Museo civico in Triest. Syrski veröffentlichte seine Entdeckung im Aprilheft der Abhandlungen der Kaiserl. Academie der Wissenschaften zu Wien 1874. Wenn nun auch bis dahin, so viel ich weiss, Spermatozoen in diesem sog. *Lappenorgane* nicht mit Sicherheit gefunden sind, so zweifelt heute dennoch Niemand an der Natur desselben als dem männlichen Geschlechtsorgane des Aals. Die Beschreibung dieses Organes nun, sowie des ganzen männlichen Thieres, wie sie *Syrski* und *Jacoby* nach eigenen Beobachtungen geben, stimmt in allen Punkten (Grösse der Thiere 40—48 cm., der meinige 47 cm. Länge) mit den von mir gefundenen Thatsachen überein. Unter Thieren

der genannten Grösse finden sich unter 10 Thieren gewöhnlich 8 Weibchen und 2 Männchen. Ich fand das Männchen unter 10 Thieren, wovon aber zwei über 50 cm. lang waren, nämlich 67 und 80 cm.. Ueber den Eifer, womit nun die Frage der Fortpflanzung des Aales verfolgt wurde, gibt *Jacoby* auf Seite 42.—44 seines Buches einen ergötzlichen Bericht.

Die eigenen Untersuchungen *Jacoby's* in der Lagune von Comacchio führten ihn zum Schlusse, dass der Aal nur im Meere laiche.

Auf diesem Punkte steht diese Frage noch heute.

Der Grund, warum ich nun dieser Ansicht widersprechen und das Laichgeschäft des Aales als auch im süssen Wasser vor sich gehend annehmen muss, liegt in den ganz besonderen Verhältnissen des Caumasees und der Art und Weise der Einpflanzung des Aales in dieses kleine Seebecken. Der Caumasee hat ganz sicher vor 1882 Aale nicht enthalten. Mit diesem Jahre beginnt ein Einsatz von Montée, circa 1000 Stück, ein ebenfalls kleiner Einsatz fand dann 1886 und ein letzter grösserer im Juni 1887 statt. Es mögen so im Ganzen ca. 20,000 Stück junge Äälchen in den See gekommen sein. Heute, nach 8 Jahren, findet man Männchen und auch viele Weibchen von 30—50 cm. Länge neben grösseren Thieren, die aber alle Weibchen waren, soweit solche überhaupt untersucht worden sind. Der See hat weder sichtbaren Zu- noch Abfluss. Vom Rheine her ist ein Aufsteigen ganz unmöglich, selbst wenn die Thiere im Rheine soweit hinaufgehen sollten, was nicht erwiesen ist; unter allen Umständen ist der Aal im Rheine oberhalb des Bodensee's ein sehr seltener Gast, in unserem Kantone viel-

leicht gar nicht vorhanden; selbst wenn junge Aale soweit im Rheine hinaufsteigen würden, so wäre es nicht möglich, von da den Weg durch den Schutt des Flimser Bergsturzes in den Caumasee zu finden. Der Caumasee liegt bei einer Horizontalentfernung von ca. 13—1500 m. etwa 400 m. über dem in der Tiefe vorbeifliessenden Rheine. An eine für noch so kleine Thiere passirbare Communication ist da gar nicht zu denken.

In Berücksichtigung aller dieser Umstände dürfen wir mit aller Sicherheit annehmen, dass unsere kleinen Aale sämmtlich im Caumasee selbst ausgelaicht worden sind. Es muss also auch die jetzt geltende Ansicht, dass der *Aal nur im Meere* laiche, fallen gelassen werden, es muss vielmehr als festgestellt angenommen werden, dass der *Aal*, wenigstens in *geschlossenen Seebecken*, aus denen ein Rückzug und in welche eine Einwanderung unmöglich ist, auch laicht. Ich halte diesen Satz durch meine Funde als erwiesen, wenn wir auch das Laichen selbst und abgesetzte Eier nicht gesehen haben. Es wird letzteres wohl auch sehr schwierig sein, da die Thiere ja im tiefen Wasser laichen sollen. Ein Verschwinden der Aale aus dem Caumasee, sei es durch Wegfangen oder durch allmähliges Aussterben derselben, würde noch nicht das Gegentheil beweisen, nämlich, dass dort nicht gelaicht wird, sondern nur zeigen, dass schliesslich in dem doch verhältnissmässig kleinen Wasserbecken, wo der Aal die Nahrung mit Trüschen, Forellen, Karpfen, Rothaugen (Leuciscus rutilus) und Ellritzen (alle ausser Ellritzen im Laufe der Jahre seit 1882 eingesetzt) theilen muss, endlich die Nahrung ausgeht und dann die eine oder andere der genannten Fischarten aussterben müsste.

Heute sind sie noch alle da, besonders auch der Aal in *Menge* und in *Exemplaren von allen Grössen bis zu 20 cm. herunter*, wie sie jetzt nicht selten gefangen werden.

Es ist mir in der schweizerischen Fischerei-Zeitung, die aus den Churer Localblättern Referate über meine Vorträge gebracht hat, entgegengehalten worden, es könnten die kleinen Aale lauter Männchen sein, die ja nicht 50 cm. Länge erreichen. Es ist das nicht richtig, denn von den 8 Aalen unter 50 cm. Länge, die ich untersucht habe, war nur einer ein Männchen, alle anderen Weibchen. *Der Fang eines ausgewachsenen Männchens neben zahlreichen kleinen Weibchen und die besonderen Verhältnisse des Caumasee's lassen einen anderen Schluss nicht zu, als dass diese kleinen Thiere auch im Caumasee ausgelaicht worden sind.*

So lange man behauptete, und es ist das noch gar nicht so lange her (vide *Asper-Studer*, *Fatio* etc.), dass die Aale im Süsswasser nur Weibchen seien und dass sich aus der Montée nur Weibchen entwickeln, verstand es sich von selbst, dass man das Laichgeschäft in das Meer verlegte. Seitdem man aber weiss, dass dem nicht so ist, liegt gar kein Grund vor, das Laichen des Aals im Süsswasser, speziell aber im Caumasee, nach den bisherigen Ergebnissen meiner Untersuchungen, weiter in Frage zu stellen.

Ich werde nicht ermangeln, die Aale im Cauma- und Laaxer-See im Auge zu behalten.





VI.

Medicinische Statistik der Stadt Chur

für die

Jahre 1878, 1879, 1880.

Bearbeitet von Dr. P. Lorenz in Chur.

In den Jahresberichten der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden's, Band 21 und 22 (Chur 1878 und 1879) habe ich die Bevölkerungsbewegung unserer Stadt pro 1876 und 1877 veröffentlicht. Damals hatte ich die Hoffnung ausgesprochen, es möchte mir für die nachfolgenden Jahre eine eingehendere und detaillirtere Bearbeitung der Bevölkerungs-Aufnahmen, welche jährlich auf den 25. Juni vorgenommen werden, zur Verfügung gestellt werden, als dies für die genannten zwei Jahrgänge der Fall gewesen ist. Die übersichtlichen Auszüge aus den Civilstandsregistern lagen schon damals auch für 1878/80 vor, besorgt von Herrn Kanzleisecretär Caprez in meinem Auftrage und auf meine Kosten.

Bezüglich der Auszüge aus den Bevölkerungsaufnahmen von 1878/80 fanden nun mannigfache Verhandlungen mit den städtischen Behörden statt, die zunächst keinen Erfolg hatten. Erst 1894 bewilligte der Tit. Stadtrath einen Kredit

von Fr. 100 und liess durch das Polizeiamt diese Auszüge pro 1878/80 nach meinen Vorschlägen machen. Es ist Manches besser, als für die frühern zwei Jahrgänge, indessen sind doch noch manche Punkte nicht so bearbeitet, wie ich es gewünscht hatte. So ist die Eintheilung der Bevölkerung nach den Berufsarten bei Weitem nicht in dem Detail durchgeführt, wie ich es verlangt hatte und viel zu allgemein gehalten.

Diese Vertheilung der Berufsarten weist bedauerliche Lücken auf. Von nicht weniger als 183 Personen ist das Alter nicht angegeben, von 537 Personen steht bei „Beruf" „unbestimmt". So bei Jahr 1878, ähnlich bei 1879 und 1880. Ich besann mich daher, ob ich mich der grossen Arbeit auf dieser lückenhaften Grundlage unterziehen sollte oder nicht. Eigenes wissenschaftliches Interesse an der Sache und die Rücksicht auf das Entgegenkommen des Tit. Stadtrathes bestimmten mich nichts desto weniger, dieselbe zu unternehmen.

Mit dieser Bearbeitung haben wir eine Statistik der Bevölkerungsbewegung unserer Stadt durch Geburten und Todesfälle, sowie der die letzteren bedingenden Todesursachen für den fünfjährigen Zeitraum 1876/80. Dieselbe wurde so genau als es mir das Grundmaterial erlaubte gemacht und mögen Lücken durch die Mangelhaftigkeit des letzteren entschuldigt werden.

Die Diagnosen der Todesursachen sind den Civilstandsregistern entnommen, dieselben sind wohl alle ärztlich bescheinigt. Ueber den Werth, die Bedeutung und die Richtigkeit derselben will ich hier nicht weiter eintreten. Ich verweise diesfalls auf dasjenige, was in der Statistik pro

1876 (Jahresbericht der Naturf. G. Graubünden's, Bd. XXI, p. 28 u. f.) gesagt ist. In neuerer Zeit ist ein anderer Modus der Angaben der Todesursachen eingeführt worden, als der bisher allein übliche in den ärztlichen Todesscheinen für die Civilstandsbeamten. Auf Ende jedes Monats werden den Aerzten für die in ihrer Praxis vorgekommenen Todesfälle Formulare zur Ausfüllung zugestellt, die dann direkt an das Eidgen. Statist. Bureau in Bern gehen und weder von den Civilstandsbeamten noch den Angehörigen des Verstorbenen eingesehen werden können. Dass diese Scheine ungleich höheren wissenschaftlichen Werth haben, als die gewöhnlichen Todesbescheinigungen, braucht nicht weiter erörtert zu werden.

Für unsere drei Jahrgänge müssen wir uns mit den letzteren begnügen, da der neue Modus erst viel jüngeren Datums ist.

Jahrgang 1878.

A. Die Bevölkerung der Stadt Chur pro 25. Juni 1878.

1. An diesem Tage ergab die Zählung im Ganzen 8617 in Chur anwesende Personen, darunter 324 Passanten. Ziehen wir diese ab, zählen dagegen 251 „momentane Abwesende“ hinzu, so erhalten wir als „Wohnbevölkerung“ 8544 Personen. 1877 waren 8383 Personen gezählt worden, die Passanten aber mitgezählt, also Vermehrung von 1877 auf 1878 um 234 Personen oder 2,79 %. Wir berechnen nun die *mittlere Mortalität* auf die Wohnbevölkerung von 8544 Personen. Alle weiteren Berechnungen müssen wir aber auf die Zahl 8617 beziehen, weil die Eintheilung der Bevölkerung nach Alter, Beruf etc. auf dieser Ziffer beruht

und es mir nicht möglich war, diese Zahlen auf die Wohnbevölkerung (8544) richtig zu berechnen. Weder bei den Berufs- noch Alters- etc. Klassen ist ersichtlich, ob die Rubriken „Unbestimmt" sich auf Passanten oder andere Rubriken beziehen. Der Unterschied 8544 zu 8617 ist klein; er beträgt 73 Personen, also nicht einmal den hundertsten Theil der Bevölkerung, kann also die Resultate kaum in ihrer annähernden Richtigkeit stören.

2. Nach dem *Geschlechte* vertheilen sich die 8617 Personen auf 4393 Individuen *männlichen* und 4224 *weiblichen* Geschlechts, oder 59,1 % männliche und 49,1 % weibliche Einwohner, also fast genau gleich wie anno 1877. Ueberwiegen des männlichen über das weibliche Geschlecht = 1,8 %.

3. Die *Vermehrung der Bevölkerung durch Geburten* (222 Geburten, 164 Todesfälle — die Todtgeburten bei beiden mitgezählt oder nicht, bleibt sich gleich) beträgt 58 Personen = 2,09 %.

4. Nach *Quartieren* vertheilt sich die Bevölkerung Chur's am 25. Juni 1878 wie folgt (das Nähere über die Quartiereintheilung der Stadt von Bericht pro 1876 l. c. p. 10):

Quartier	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht	Summa	Häuser	Personen pro Haus	Bewohnte Räume	Haushaltungen
I.	1415	1278	2693	167	16,1	2151	506
II.	840	898	1738	132	13,1	1615	347
III.	1128	1008	2136	198	10,7	1545	376
IV.	759	809	1568	162	9,6	1385	304
V.	251	231	482	61	7,9	270	84
Summa	4393	4224	8617	720	11,9	6966	1617

(1877: 713 Häuser mit je 11,7 Personen pro Haus.)

5. *Veränderung der Bevölkerung nach Quartieren* vom Juni 1877 bis Juni 1878:

	1877	1878	Zunahme		
Quartier I.	2626	2693	67 = 2,5 %	1876/77 Zunahme	3,2 %
„ II.	1728	1738	10 = 0,5 %	1876/77 Abnahme	0,6 %
„ III.	2082	2136	54 = 2,6 %	„ Zunahme	4,6 %
„ IV.	1487	1568	81 = 5,4 %	„ „	1,6 %
„ V.	460	482	22 = 4,7 %	„ „	2,6 %
Summa	8383	8617	234 = 2,79 %.		

	Lebend geb. Kinder 1878	Todes-fälle	
Quartier I	60	53	(2 todt Geborne nicht mitgezählt)
„ II	46	23	(4 „ „ „ „)
„ III	60	43	
„ IV	36	28	(1 „ „ „ „)
„ V	13	10	

Also in allen Quartieren ein Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle. Bei Quartier II ist der Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle so gross, dass nach der Gesammtzunahme der Bevölkerung dieses Stadttheils auf eine Auswanderung aus demselben geschlossen werden muss, wohl meist in andere Quartiere. Es ist dies wohl durch zwei Momente bedingt: Erstens sind einzelne Wohnräume in Geschäftsräume umgewandelt worden, zweitens zeigt sich das Bedürfniss nach mehr Raum in den Wohnungen in unserer Stadt immer mehr, so dass auch dadurch sich ein Verdrängen bisheriger Bewohner dieses Quartiers in andere geltend macht. In den andern Quartieren beruht die Zunahme der Einwohner zum grössten Theile auf Zuwanderung, besonders im Quartier IV, in welchem auch am meisten gebaut wird. In etwas geringerem Grade trifft dies auch bei Quartier III zu.

6. *Vertheilung der Einwohner nach Bürgern, Niedergelassenen und Aufenthaltern:*

Bürger	1877:	1867.	1878:	1793.	Abnahme:	74.
Niedergelassene	„	4487.	„	4426.	„	61.
Aufenthalter	„	2029.	„	2398.*)	Zunahme:	369.
Summa	1877:	8383.	1878:	8617.	Zunahme:	234.

*) Darunter 324 Passanten. (1877?)

7. *Vertheilung der Einwohner nach der Religion:*

Reformirte	1877:	6049.	1878:	6057.*)	Zunahme:	8.
Katholiken	„	2318.	„	2534.	„	216.
Israeliten	„	16.	„	20.	„	4.
Konfessionslos	„	—.	„	6.	„	6.
Summe	1877:	8383.	1878:	8617.	Zunahme:	234.

*) 37 anderer christl. Konfession, wohl Methodisten.

8. *Vertheilung der Bevölkerung nach dem Civilstand:*

Ledig	5590
In der Ehe Zusammenlebende . .	2262
Verwittwete	499
Geschieden	24
Aus andern Gründen getrennt lebend	242
Summa	8617

9. *Vertheilung der Einwohner nach ihrer Heimath:*

Churer Bürger	. . . . .	1793
Andere Graubündner	. . . .	3907
„ Schweizer	. . . . .	1709
Aus Deutschland	. . . . .	643
„ Italien	. . . . . .	302
„ Oesterreich-Ungarn	. . . .	190
„ Lichtenstein	. . . . .	19
„ England	. . . . . .	11

(Zu pag. 103.)

Vertheilung der Einwohner nach Alter und Geschlecht.

Quartier	0—1 J.			1-5 J.			5—10 J.			10—15 J.			15—20 J.			20—30 J.			30—40 J.		
	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.
I.	30	30	60	133	106	239	95	95	190	148	114	262	151	142	293	263	229	492	215	178	393
II.	8	20	28	77	74	151	58	64	122	79	60	139	159	98	257	151	205	356	105	126	231
III.	21	27	48	99	99	198	84	95	179	131	103	234	170	114	284	193	163	356	122	118	240
IV.	10	19	29	73	85	158	86	88	174	83	74	157	85	76	161	110	128	238	98	120	218
V.	9	3	12	25	21	46	32	34	66	30	29	59	26	26	52	27	24	51	17	26	43
	78	99	177	407	385	792	355	376	731	471	380	851	591	456	1047	744	749	1493	557	568	1125

Quartier	40—50 J.			50—60 J.			60—70 J.			70—80 J.			80—90 J.			90—100 J.			Unbestimmt			Total
	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	
I.	138	133	271	105	126	231	54	77	131	22	22	44	5	2	7	—		—	56	24	80	*2693*
II.	87	102	189	58	79	137	28	36	64	15	22	37	1	1	2	—	—	—	14	11	25	*1738*
III.	138	127	265	76	77	153	37	50	87	19	21	40	1	1	2	—		—	37	13	50	*2136*
IV.	85	103	188	65	50	115	32	43	75	23	11	34	1	1	2	1	—	1	7	11	18	*1568*
V.	25	30	55	31	21	52	18	14	32	4	—	4	—	—	—	—	—	—	7	3	10	*482*
	473	495	968	335	353	688	169	220	389	83	76	159	8	5	13	1		1	121	62	183	*8617*

Altersklasse	Anteil
0—1 J.	2,05 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 44,06 %, W. „ 55,93 „
1-5 J.	9,19 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 51,39 %, W. „ 48,61 „
5—10 J.	8,48 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 48,56 %, W. „ 51,43 „
10—15 J.	9,8 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 55,34 %, W. „ 44,65 „
15—20 J.	12,15 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 56,44 %, W. „ 43,55 „
20—30 J.	17,32 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 49,83 %, W. „ 50,17 „
30—40 J.	13,05 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 49,51 %, W. „ 50,48 „
40—50 J.	11,23 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 48,89 %, W. „ 51,13 „
50—60 J.	7,98 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 48,69 %, W. „ 51,30 „
60—70 J.	4,51 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 43,44 %, W. „ 56,55 „
70—80 J.	1,84 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 52,20 %, W. „ 47,78 „
80—90 J.	0,15 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 61,53 %, W. „ 38,46 „
90—100 J.	0,01 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 100 %
Unbestimmt	2,12 % der Gesammtbvlkg.; M. Geschl. 66,12 %, W. „ 33,88 „



	Hertrag	8574
Aus Frankreich	. . . . . .	6
„ Niederlande, Russland, Bulgarien je 3		9
„ Dänemark	. . . . . .	2
„ N.- u. S.-Amerika, Luxemburg je 1 =		3
Unbekannt	. . . . . .	23
	Summa	8617

10. *Vertheilung der Einwohner nach dem Berufe:*

	Landwirthschaft	Industrie u. Gewerbe	Handel	Verkehr	Oeffentl. Verwaltung, Wissensch. u. Künste	Dienstboten	Berufslose	Unbestimmt	Summe
Quartier I.	66	958	469	187	342	273	207	191	2693
„ II.	21	707	437	69	150	85	143	126	1738
„ III.	317	806	122	123	130	260	243	135	2136
„ IV.	203	513	169	75	165	210	159	74	1568
„ V.	211	94	21	4	17	58	66	11	482
Summa	818	3078	1218	458	804	886	818	537	8617

Die Landwirthschaft treibende Bevölkerung vertheilt sich überwiegend auf die Quartiere III, IV und V. Industrie und Gewerbe, Handel und Verkehr vorzugsweise auf die Quartiere I, II und III und zu einem weniger erheblichen Theile auf Quartier IV.

11. *Vertheilung der Einwohner nach Alter und Geschlecht:*

(Siehe nebenstehend.)

Ueberwiegen des *männlichen* Geschlechts in den Altersstufen von 1—5 Jahren, 10—15, 15—20, 70—80, 80—90, 90—100 Jahren, also von 1—5 Jahren, dann von 10 Jahren bis nach der Pubertätszeit und dann in den höchsten Altersstufen vom 70sten Jahre an.

Ueberwiegen des *weiblichen* über das männliche Geschlecht in den Altersstufen 0—1, 5—10, 20—30, 30 bis 40, 40—50, 50—60, 60—70, also im ersten Lebensjahre, vom 5—10ten, dann besonders in den Altersstufen von 20—70 Jahren ohne Unterbrechung.

Resumé der Vertheilung der Gesammtbevölkerung auf die Alterstufen:

Alter/Jahre.	Männer	Weiber	Summe			
0—1	78	99	177	=	2,05 %	der Gesammtbevölkerung
1—5	407	385	792	=	9,19 „	
5—10	355	376	731	=	8,48 „	„ „ †
10—15	471	380	851	=	9,87 „	„ „
15—20	591	456	1047	=	12,15 „	„ „ §
20—30	774	719	1493	=	17,32 „	„ „
30—40	557	568	1125	=	13,05 „	„ „
40—50	473	495	968	=	11,23 „	„ „
50—60	335	353	688	=	7,98 „	„ „
60—70	169	220	389	=	4,51 „	„ „
70—80	83	76	159	=	1,84 „	„ „
80—90	8	5	13	=	0,15 „	„ „
90—100	1	—	1	=	0,01 „	„ „
Unbestimmt	121	62	183	=	2,12 „	„ „
Summe	4393	4224	8617	=	99,75 %	

Zusammen 969 = 11,24 % der Gesammtbevölkerung; 1877 = 8,9 %.
† I. Decennium = 1700 = 19,82 % der Bevölkerung.
§ II. „ = 1898 = 20,00 % „ „

Unproduktive Bevölkerung:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe			
0—15	1311	1240	2551	=	29,59 %	der Gesammtbevölkerung
70 u. darüber	92	81	173	=	2,00 „	„ „
Summe	1403	1321	2724	=	31,59 %	der Bevölkerung = fast 1/3 derselben.

Ueberwiegen des *männlichen* über das weibliche Geschlecht um 82 Individuen oder 2,8 %.

Halbproduktive Bevölkerung:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe	
15—20	591	456	1047	= 12,15 % der Bevölkerung
60—70	169	220	389	= 4,51 „ „ „
Summe	760	676	1436	= 16,66 % „ „

Nahezu 100 (84) Personen *männlichen* Geschlechts mehr als solche weiclichen Geschlechts = 5,9 %.

Produktive Bevölkerung:

Alter von 20—60 Jahren. Männer: 2109, Weiber: 2165 = 4274 = 49,58 % der Gesammtbevölkerung.

Ueberwiegen des *weiblichen* Geschlechts über das männliche Geschlecht um 56 Personen = 1,3 %.

Unbestimmt: M. 121, W. 62 = 183 = 2,12 % der Gesammtbevölkerung.

B. Umsatz der Bevölkerung durch Todesfälle und Geburten.

I. Todesfälle.

Es erfolgten auf Gebiet der Stadt Chur im Jahre 1878 im Ganzen 200 Todesfälle; von diesen betrafen 36 Ortsfremde, welche krank nach Chur kamen und mit ganz wenigen Ausnahmen (welche in Privathäusern starben) in den hiesigen Spitälern gestorben sind. Es verbleiben für die stabile Bevölkerung von Chur 164 Todesfälle; unter diesen 164 Todesfällen befinden sich 7 Todtgeburten, 4 männlichen und 3 weiblichen Geschlechts.

1. *Mittlere Mortalität:*

Die Wohnbevölkerung Chur's betrug pro 25. Juni 1878 8544 Personen, nach Abzug von 324 Passanten, aber mit Hinzuzählung momentan abwesender Bewohner Chur's (251). Es ergibt sich daraus eine Mortalität von *19,2* ‰, die Todtgebornen mitgezählt, ohne dieselben von *18,3* ‰. 1877

waren auch die Passanten mitgezählt worden. *1876* waren die Zahlen 20,17 resp. 18,45 ‰, *1877* 20,51 resp. 19,44 ‰. Es starb 1878 1 Person auf je 52,0 Einwohner, die Todtgebornen mitgezählt, ohne dieselben entfällt 1 Todesfall auf je 54,4 Personen. Noch um Geringes günstiger fallen die Ziffern aus, wenn wir die Berechnung auf die am 25. Juni 1878 gezählten 8617 ortsanwesenden Personen machen, nämlich 19,03 resp. 18,2 ‰ Ich muss die ferneren Berechnungen auf diese Zahl 8617 machen, weil die Passanten in keiner Rubrik ausgeschieden werden können, da sie nicht separat in den Bevölkerungslisten figuriren. Unter den Verstorbenen waren 77 männlichen, 87 weiblichen Geschlechts. Daraus ergibt sich für das *männliche Geschlecht* eine *Mortalität von 17,52* ‰, für das weibliche eine solche von 25,96 ‰. Es sind hier die Todtgeburten mitgerechnet; unter Weglassung derselben würde sich das Mortalitätsverhältniss für das weibliche Geschlecht im Verhältnisse zu derjenigen für das männliche Geschlecht noch ungünstiger gestalten. Die Promillezahl ist für das weibliche Geschlecht um die Hälfte grösser, als für das männliche Geschlecht.

Nach *Quartieren* und *Monaten* vertheilen sich die Todesfälle wie folgt:

Quartier	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	Dezember		Summe
I	3	2	4	5	8	7	4	6	2	3	3	8	=	55
II	5	1	4	4	3	2	0	1	0	2	3	2	=	27
III	4	6	1	4	3	6	5	4	3	3	3	1	=	43
IV	0	0	7	2	5	2	3	2	2	1	3	2	=	29
V	1	4	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	=	10
	13	13	16	17	19	17	12	13	7	9	13	15	=	164

Daraus ergibt sich folgende *mittlere Sterblichkeit für die einzelnen Quartiere:*

	Wohnungsdichtigkeit	Todesfälle	
Quartier I	16,1 pro Haus	55 = 20,4 ‰	1877: 13,7 ‰
" II	13,1 " "	27 = 15,4 "	" 20,2 "
" III	10,7 " "	43 = 20,1 "	" 25,1 "
" IV	9,6 " "	29 = 18,4 "	" 24,8 "
" V	7,9 " "	10 = 20,7 "	" 23,9 "
Gesammt-Wohnungsdichtigkeit	11,9 pro Haus	164 = 19,03 ‰	1877: 20,51 ‰

Die Todtgeburten überall mitgezählt.

Quartiere II und IV stehen unter dem Mittel für die ganze Stadt, II ganz erheblich, während Quartiere I, III und V dasselbe um etwas mehr als 1 ‰ übersteigen.

Bezüglich der Besonderheiten der einzelnen Quartiere verweise ich auf das im Berichte pro 1877 (l. c. p. 109 u. ff.) Gesagte.

2. *Mittlere Lebensdauer der Verstorbenen.*

Die Todtgeburten sind nicht mitgezählt.

73 Individuen männl. G.	waren alt	2912 J. 2 M.,	also Jedes	39,8 J.
84 " weibl. "	"	" 3252 " 9 "	" "	38,7 "
157 Individuen im Ganzen	alt	6165 J.	also Jedes	39,2 J.

Für 1877 stellen sich die Zahlen für das männliche Geschlecht auf 29,7 Jahre, für das weibliche auf 41,9 J. Der Unterschied gegenüber dem Vorjahre ist zu Gunsten des männlichen Geschlechts ein sehr grosser, während für das weibliche Geschlecht 1877 das mittlere Alter der Gestorbenen um 3,2 Jahre höher ist als für 1878.

3. *Vertheilung der Gestorbenen nach der Religion.*

Es starben Reformirte 124 (eingerechnet 4 Todtgeburten)
" " Katholiken 40 (" 3 ")

Mortalität auf 1000 Reformirte (6057 ref. Einwohner) = 19,8 ‰*
" " 1000 " (2537 " ") = 15,7 "

also gerade umgekehrt wie 1877.

* Ohne die Todtgeburten.

4. *Todesfälle nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Monaten* pro 1878:

(Siehe nebenstehend.)

Aus dieser Tabelle ergibt sich:

a) Ueberwiegen des *männlichen* Geschlechts über das weibliche bei den Todtgeburten und in der Altersclasse von 5—10, 20—30, 40—50, 80—90 und 90—100 Jahren.

Das *weibliche* Geschlecht überwiegt in den Altersclassen von 0—1, 1—5, 10—15, 30—40, 50—60, 60—70 und 70—80 Jahren.

Gleichviel männliche und weibliche Individuen starben im Alter von 15—20 Jahren.

Die *Kinder* im Alter von 0—5 Jahren erreichen in den Monaten März bis Juni, sowie August und November Ziffern von je 5—6 Todesfällen, während die andern Monate, ausser dem September, welcher keine Todesfälle dieses Alters aufweist, je 1—3 Todesfälle haben.

b) *Civilstand der Verstorbênen:*

Ledig waren:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
Todtgb.	4	3	7
0—15	23	29	52
15—20	2	1	3
20—30	4	2	6
30—40	—	3	3
40—50	2	—	2
50—60	1	3	4
60—70	3	3	6
70—80	—	1	1
	39	45	84

Verheirathet waren:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
15—20	—	1	1
20—30	4	3	7
30—40	2	2	4
40—50	5	5	10
50—60	4	3	7
60—70	5	4	9
70—80	2	2	4
80—90	3	—	3
90—100	1	—	1
	26	20	46

Verwittwet waren:

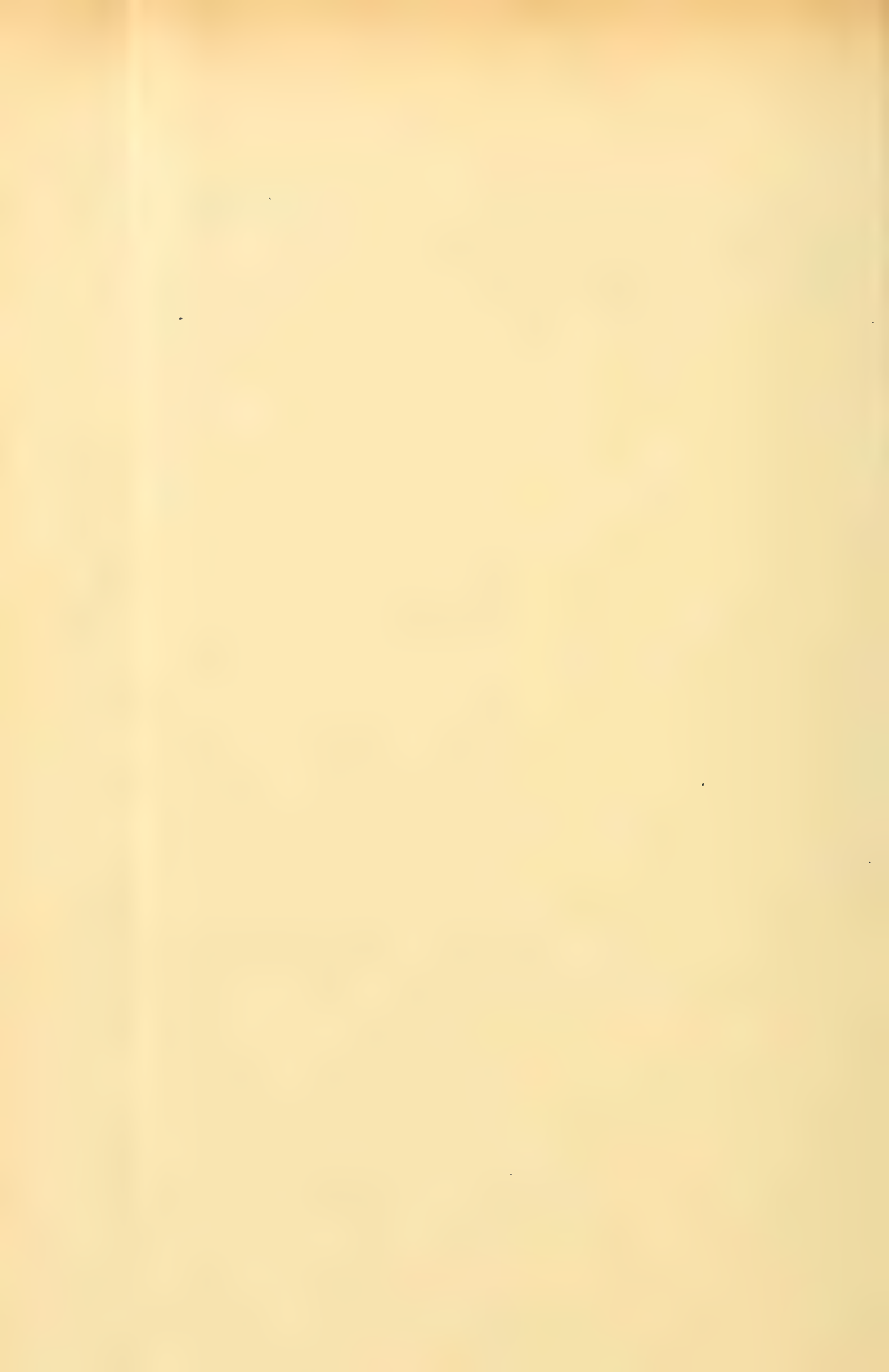
Alter/Jahre	M.	W.	Summe
30—40	—	1	1
40—50	1	1	2
50—60	1	3	4
60—70	1	5	6
70—80	5	8	13
80—90	3	3	6
90—100	1	1	2
	12	22	34

(Zu pag. 108.)

Todesfälle nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Monaten pro 1878.

Monat	Todtgeb.		0—1 J.		1—5 J.		5—10 J.		10—15 J.		15—20 J.		20—30 J.		30—40 J.		40—50 J.		50—60 J.		60—70 J.		70—80 J.		80—90 J.		90—100 J.		Total		
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
Januar	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	1 l.	1 l.	—	—	1 l.	1 v.	3 (1 l. 2 w.)	—	1 l.	—	—	—	—	5	8	= 13
Februar	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1 l.	—	—	—	—	—	2 v.	—	1 l.	—	—	2 (1 v. 1 w.)	—	2 (1 v. 1 w.)	1 v.	2 w.	—	—	6	7	= 13
März	—	—	2	—	—	3	2	1	—	—	1 l.	—	2 v.	—	—	1 v.	1 w.	—	—	—	2 (1 l. 1 v.)	—	—	1 w.	—	—	—	—	10	6	= 16
April	—	—	2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 w.	1 v.	—	2 v.	1 w.	—	3 (1 v. 2 w.)	3 (2 v. 1 w.)	—	—	—	—	—	9	8	= 17
Mai	1	1	—	1	3	1	2	—	—	—	—	—	—	1 l.	1 v.	—	—	1 v.	—	1 v.	1 w.	1 v.	1 w.	2 w.	1 w.	—	—	—	10	9	= 19
Juni	1	—	1	2	1	1	—	1	—	—	—	—	2 (1 l. 1 v.)	—	—	—	—	1 v.	—	2 v.	—	—	—	2 w.	2 (1 v. 1 w.)	—	1 v.	—	8	9	= 17
Juli	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	1 l.	—	—	1 l.	2 (1 l. 1 v.)	2 v.	—	—	2 (1 l. 1 v.)	—	1 w.	—	—	—	—	—	6	6	= 12
August	1	1	—	3	1	1	—	—	—	—	—	1 v.	1 l.	1 v.	—	1 l.	1 v.	—	—	—	—	—	1 w.	—	—	—	—	—	5	8	= 13
September	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 l.	1 l.	1 v.	—	—	—	—	—	1 w.	—	1 l.	—	1 v.	—	—	1 w.	—	2	5	= 7
Oktober	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	—	—	1 w.	—	—	—	—	1 w.	1 v.	—	—	1 w.	4	5	= 9
November	—	—	2	2	1	—	1	—	—	1	—	—	—	1 v.	—	—	—	1 v.	—	—	1 l.	1 v.	-	1 w.	1 w.		—	—	6	7	= 13
Dezember	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1 v.	1 l.	—	—	—	1 w.	2 v.	3 (2 l. 1 w.)	2 v.	1 l.	1 w.			1 w.	—	—	6	9	= 15
	4	3	8	13	9	10	5	3	1	3	2	2	8	5	2	6	8	6	6	9	9	12	7	11	6	3	2	1	77	87	= 161
	7		21		19		8		1		4		13		8		14		15		21		18		9		3				
											l. 2	l. 1 v. 1 2	l. 4 v. 4 8	l. 2 v. 3 5	v. 2	l. 3 v. 2 w. 1 6	l. 2 v. 5 w. 1 8	v. 5 w. 1 6	l. 1 v. 4 w. 1 6	l. 3 v. 3 w. 3 9	l. 3 v. 5 w. 1 9	l. 3 v. 4 w. 5 12	v. 2 w. 5 7	l. 1 v. 2 w. 8 11	v. 3 w. 3 6	w. 3	v. 1 w. 1 2	w. 1			

l. = ledig; v. = verheirathet; w. = verwittwet.



Recapitulation:

		Männer	Weiber		Summe
Ledig:	Todtgeboren	4	3	= 7	
	Bis 15 J. alt	23	29	= 52	84
	Ueber 15 J. alt	12	13	= 25	
Verheirathet:		26	20		46
Verwittwet		12	22		34
	Summe	77	87		164

c) *Sterblichkeit nach Monaten:*

Der Zahl der Sterbefälle nach folgen sich die einzelnen Monate wie folgt:

Mai	19	Todesf.	(darunter 2 Todtgeborne)	= 19
April und Juni je .	17	„	(„ 1 Todtg. im Juni)	= 34
März	16	„		= 16
Dezember . . .	15	„		= 15
Jan., Febr., Aug., Nov. je	13	„	(je 2 Todtgeb. Jan., Aug.)	= 52
Juli	12	„		= 12
October . . .	9	„		= 9
September . . .	7	„		= 7
			Summe der Todesfälle	164

Monatsmittel: 13,6.

Ueber dem Mittel stehen: März, April, Mai, Juni, Dez. = 5 Monate
Nahezu dem Mittel gleich: Januar, Febr., August, Nov. = 4 „
Unter dem Mittel: Juli, September, October = 3 „

12 Monate

Wenn wir für die einzelnen Monate die Todesfälle nach dem Alter rubriziren, so ergibt sich folgende Uebersicht:

Monat	Todtgeb.	0—1 J.	1—5 J.	5—10 J.	10—15 J.	15—20 J.	20—30 J.	30—40 J.	40—50 J.	50—60 J.	60—70 J.	70—80 J.	80—90 J.	90—100 J.	Summe
Januar	2	1	1	—	—	—	—	2	1	1	4	1	—	—	13
Februar	—	—	1	—	1	1	—	—	2	1	2	2	3		13
März	—	2	3	3	—	1	2	1	1	—	2	1	—	—	16
April	—	4	2	—	—	—	—	1	1	3	3	3	—	—	17
Uebertrag	2	7	7	3	1	2	2	4	5	5	11	7	3	—	59

Monat	Todtgeboren	0—1 J.	1—5 J.	5—10 J.	10—15 J.	15—20 J.	20—30 J.	30—40 J.	40—50 J.	50—60 J.	60—70 J.	70—80 J.	80—90 J.	90—100 J.	Summe
Uebertrag	2	7	7	3	1	2	2	4	5	5	11	7	3	—	59
Mai	2	1	4	2	—	—	1	1	1	1	2	3	1	—	19
Juni	1	3	2	1	—	—	2	—	1	2	—	2	2	1	17
Juli	—	—	2	—	1	—	1	1	4	—	2	1	—	—	12
August	2	3	2	—	—	1	2	1	1	—	—	1	—	—	13
Septemb.	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	1	1	—	1	7
October	—	2	1	1	—	—	—	1	—	1	—	1	1	1	9
November	—	4	1	1	1	—	1	—	1	—	2	1	1	—	13
December	—	1	—	—	1	—	2	—	1	5	3	1	1	—	15
	7	21	19	8	4	4	13	8	14	15	21	18	9	3	164

d) Mortalität nach den Jahreszeiten:

Winter:	Jan., Febr., Dez.:	13, 13, 15	= 41	= 25 %	der Todesf.
Frühling:	März, April, Mai:	16, 17, 19	= 52	= 31,7 „	„ „
Sommer:	Juni, Juli, Aug.:	17, 12, 13	= 42	= 25,6 „	„ „
Herbst:	Sept., Okt., Nov.:	7, 9, 13	= 29	= 17,6 „	„ „
		Summe der Todesf.	164	= 99,9 %	

Die meisten Todesfälle entfallen auf das Frühjahr, 6 % darunter und fast gleich in der Zahl der Todesfälle stehen Winter und Sommer, am günstigsten, wie meist, der Herbst.

e) Prozentische Betheiligung der Altersklassen an der Gesammtzahl der Todesfälle:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe		
Todtgeboren	4	3	7	= 4,26 %	der Gesammttodesf.
0—1	8	13	21	= 12,80 „	„ „
1—5	9	10	19	= 11,58 „	„ „
5—10	5	3	8	= 4,87 „	„ „
10—15	1	3	4	= 2,44 „	„ „
15—20	2	2	4	= 2,44 „	„ „
20—30	8	5	13	= 7,92 „	„ „
Uebertrag	37	39	76	= 46,31 %	„ „

Hertrag	37	39	76 = 46,31 %	der Gesammttodesf.
30—40	2	6	8 = 4,87 ,,	,, ,,
40—50	8	6	14 = 8,52 ,,	,, ,,
50—60	6	9	15 = 9,12 ,,	,, ,,
60—70	9	12	21 = 12,80 ,,	,, ,,
70—80	7	11	18 = 10,98 ,,	,, ,,
80—90	6	3	9 = 5,49 ,,	,, ,,
99—100	2	1	3 = 1,83 ,,	,, ,,
Summe	77	87	164 = 99,92 %	

Es ist demnach die Reihenfolge der Altersklassen nach ihrem prozentischen Beitrage zur Gesammtsterblichkeit der Stadt Chur folgende:

0—1 J. alt	= 12,80 %	80—90 J. alt	= 5,49 %
60—70 ,, ,,	= 12,80 ,,	5—10 ,, ,,	= 4,87 ,,
1—5 ,, ,,	= 11,58 ,,	30—60 ,, ,,	= 4,87 ,,
70—80 ,, ,,	= 10,98 ,,	Todtgeburten	= 4,26 ,,
50—60 ,, ,,	= 9,12 ,,	10—15 J. alt	= 2,44 ,,
40—50 ,, ,,	= 8,52 ,,	15—20 ,, ,,	= 2,44 ,,
20—30 ,, ,,	= 7,92 ,,	90—100 ,, ,,	= 1,89 ,,

Daraus ergibt sich:

1. Die productive Bevölkerung
   (20—60 J. alt) . . . . . partizip. a. d. G.-Stblichk. mit 30,43 %
2. Die halbproductive Bevölkg.
   (15—20 und 60—70 J. alt) ,, ,, ,, ,, ,, 15,24 ,,
3. Die unproductive Bevölkg.
   (0—15 und über 70 J. alt) ,, ,, ,, ,, ,, 49,94 ,,
4. Todtgeburten . . . . . ,, ,, ,, ,, ,, 4,26 ,,

99,87 %

Die productive Bevölkerung repräsentirt . . . . 49,58 % d. G.-B.
,, halbproduct. ,, ,, ... 16,66 ,, ,, ,,
,, unproductive ,, ,, ... 31,59 ,, ,, ,,
Unbestimmt, d. h. nicht dem Alter nach angegeben 2,12 ,, ,, ,,

99,95 %

Von 1000 Lebenden der einzelnen Altersklassen sind gestorben:

Von	0—1	J. alt	=	72,1 ‰	(3)*	
„	0—5	„ „	=	36,9	„	(5)
„	1—5	„ „	=	23,9	„	(6)
„	5—10	„ „	=	10,9	„	(9)
„	10—15	„ „	=	4,7	„	(12)
„	15—20	„ „	=	3,8	„	(13)
„	20—30	„ „	=	8,7	„	(10)
„	30—40	„ „	=	7,1	„	(11)
„	40—50	„ „	=	14,4	„	(8)
„	50—60	„ „		21,8	„	(7)
„	60—70	„ „	=	54,0	„	(4)
„	70—80	„ „	=	113,2	„	(2)
„	80—90	„ „	=	692,3	„	(1)

*Am 25. Juni 1878 waren von 0—1 Jahr alt vorhanden 177 Individuen, seitdem bis Ende 1878 geboren 117, davon 3 todt geboren, also dazu gekommen 114, Summe 291, auf welche Zahl die Mortalität dieser Altersklasse berechnet ist.

„ 90—100. Am 25. VI 1878 wurde nur 1 Person in diesem Alter gezählt. Gestorben sind 3, je 1 im Juni, September und Oktober; es sind letztere zwei seit Juni zugewandert aus Haldenstein und dem Kanton Zürich.

Die in Klammern beigefügten Ziffern bedeuten die promille Sterblichkeit der Altersklassen in absteigender Reihenfolge von 1—13.

5. *Sterblichkeit nach den Tageszeiten:*

Nachts, d. h. von Abends 6 bis Morgens 6 Uhr	starben	76	Personen
Tags, „ „ „ Morg. 6 „ Abends 6 „	„	88	„

6. Die 164 Todesfälle entfallen auf 130 Tage. An 235 Tagen fanden keine Todesfälle statt. Diese 235 Tage vertheilen sich auf alle Monate des Jahres, von 16 Tagen im Februar bis zu 25 Tagen im September.

An 99 Tagen	fand	je 1 Todesfall	statt	
„ 28 „	fanden	„ 2 Todesfälle	„	
„ 3 „	„	„ 3 „	„	(März, April und Juni)
130				

Todesursachen.

a) Uebersicht der Todesfälle im Ganzen. Eintheilung wie pro 1877. Es erscheint daher die Lungentuberculose unter der Rubrik „Krankheiten der Respirationsorgane“ und

nicht, wie man es jetzt thun sollte, unter den „Infectionskrankheiten“. Die Vergleichung der einzelnen Jahrgänge ist aber so übersichtlicher und leichter.

1. *Infections-Krankheiten*:

11 Fälle = 6,7 % der Todesfälle, die Todtgebornen mitgezählt, ohne dieselben 7,0 %.

Es sind dies 4 Fälle von *Croup* und *Diphtherie*, je 2 im August und November, 2 Fälle von *Typhus abdominalis* im Februar und Mai, 2 Fälle von *acutem Gelenksrheumatismus* im Mai und Dezember, 1 Fall von *Erysipelas migrans* im April, 1 Fall von *Keuchhusten* im Juni und 1 Fall von *Peritonitis puerperalis* im August. Nach den *Monaten* vertheilen sich diese 11 Fälle auf *August* mit 3, auf *Mai* und *November* mit je 2, auf Februar, April, Juni und Dezember mit je 1 Fall.

2. *Krankheiten der Respirationsorgane:*

a) *Lungentuberculose*: 30 Fälle = 18,3 % resp. 19,1 % der Todesfälle (Todtgeburten gezählt oder nicht).

b) *Andere Krankheiten der Respirationsorgane*: 18 Fälle = 10,9 resp. 11,4 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Pneumonie	7
Lungencatarrh	1
Lungenoedem	2
Emphysem	2
Uebertrag	12

Hertrag	12
Bronchitis capillaris	1
Pleuritis	1
Asthma bronchiale	1
Chronische Bronchitis	1
Lungenatelectase	1
Glottisoedem	1
Summe	18

3. *Krankheiten der Circulationsorgane:* 13 Fälle = 7,9 resp. 8,2 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Schlechtweg Herzfehler	5*
Herzruptur	1
Herzschlag (Herzlähmung)	2**
Pericarditis	1
Exsudative Pleuro-Pericarditis, Stenocardie	1
Hydrops pericardii	2
Venenthrombose, Hydrops	1
Summe	13

* Darunter ein ganz kleines Kind.
** Davon 1 Mann unter 20 Jahren, von Beruf Schmied,

Abgesehen von diesen 2 Fällen sind es lauter Individuen über 40 Jahre alt.

4. *Krankheiten der Verdauungsorgane:* 16 Fälle = 9,7 resp. 10,1 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Peritonitis	5
Ulcus ventriculi . . .	2*
Gastroenteritis und Ruhr	5**
Leberkrebs	2
Magenkrebs	2
	16

* 1 davon vielleicht carcinom.
** 3 von 0—1 J., 1 im August und 2 im November, 1 im Alter $4^3/_4$ J. im October, 1 über 80 J. alt im Juni.

5. *Krankheiten der Harnorgane*: 4 Fälle = 2,4 resp. 2,5 % der Todesfälle.

Es sind 3 Fälle von Morb. Brighti und 1 Fall von Blasencatarrh mit Uraemie.

6. *Krankheiten der Geschlechtsorgane:* 3 Fälle = 1,8 resp. 1,9 % der Todesfälle.

Je 1 Fall von Ovariumkrebs, Uteruskrebs und grossem Cystovarium.

7. *Krankheiten des Nervensystems* (Gehirn, Rückenmark und deren Häute): 28 Fälle = 17,0 resp. 17,8 % der Todesfälle.

Bezeichnet als:

Meningitis (davon bei 2 basilaris notirt.)	6
Gichter, Hydrocephalus und Eklampsie .	10
Chronisches Hirnleiden	1
Schlaganfall, Apoplexie	9
Cerebrospinalmeningitis	1
Rückenmarkslähmung	1
	28

8. *Lebensschwäche*: 8 Fälle = 4,8 resp. 5,0 % der Todesfälle. Vertheilt auf die Monate März, Februar, Mai, November und Dezember.

Lauter Kinder von 0—1 J., ausser einem im Alter von 7 Jahren, bei dem einfach „Schwäche“ steht. 2 Fälle sind Zwillinge, Frühgeburt im 7ten Schwangerschaftsmonate, ein dritter ist ebenfalls eine Frühgeburt. Bei allen drei erfolgte der Tod alsbald nach der Geburt, bei den Zwillingen nach 1½ und 3 Stunden, bei dem dritten Falle 3 Tage nach der Geburt.

9. *Altersschwäche*: 16 Fälle = 9,7 resp. 10,1 % der Todesfälle. Alles Individuen über 70 Jahre alt, vertheilt auf alle Monate, mit Ausnahme des August.

10. *Sonst als Schwächezustände bezeichnet*: 3 Fälle = 1,8 resp. 1,9 % der Todesfälle.

Bezeichnet als „Erschöpfung bei der Geburt“, „Eiterung durch Blutschwäche“ und „Blutarmuth“.

11. *Carcinoma*, abgesehen von den oben 4 und 6 erwähnten Fällen noch 2 Fälle = 1,2 resp. 1,27 % der Todesfälle.

Es sind je 1 Fall von Krebs der Halsdrüsen, Recidiv nach mehrmaliger Excision von Mamma-Carcinom rechterseits, 1 Fall von Mamma-Carcinom ebenfalls rechts.

12. *Gewaltsamer Tod*: 5 Fälle = 3,05 resp. 3,18 % der Todesfälle.

Zweimal durch Ertrinken, einmal durch Brandwunden, einmal durch Sturz von einem Felsen und einmal durch Selbstmord (bezeichnet als „Apoplexia suicidii“!).

13. *Todtgeburten*: 7 Fälle = 4,2 % der Todesfälle.

b) Uebersicht der Todesursachen nach den Altersklassen:

Im Alter von 0—1 Jahr starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Erysipelas migrans	1	—	=	1
Keuchhusten	1	—	=	1
Pleuropneumonie	—	1	=	1
Atelectase der Lungen	1	—	=	1
Lungentuberculose	—	2	=	2
Herzfehler	—	1	=	1
Brechruhr, Gastroenteritis	1	2	=	3
Peritonitis	—	1	=	1
Gichter, Eklampsie	—	3	=	3
Lebensschwäche	4	3	=	7
Summe	8	13	=	21

Im Alter von 1—5 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Croup	2	—	=	2
Diphtherie	—	1	=	1
Bronchitis capill.	1	—	=	1
Lungentuberculose und Meningitis	1	—	=	1
Ruhr, Peritonitis, je 1	2	—	=	2
Morb. Brighti	1	—	=	1
Meningitis, Eklampsie, Gichter	1	9	=	10
Brandwunden	1	—	=	1
Summe	9	10	=	19

Die Todesursachen der Kinder bis zu 5 Jahren sind:

	0—1 J.	1—5 J.		Summe
Meningitis, Gichter, Eklampsie, Hydrocephalus	3	10	=	13

	0—1 J.	1—5 J.		Summe
Hertrag	3	10	=	13
Lebensschwäche	7	-	=	7
Gastroenteritis, Peritonitis . .	4	2	=	6
Lungentuberculose	2	1	=	3
Lungenatelectase	1	—	=	1
Pleuropneumonie	1	—	=	1
Keuchhusten	1	—	=	1
Bronchitis capillaris	—	1	=	1
Erysipelas migrans	1	—	=	1
Herzfehler (?)	1	-	=	1
Croup und Diphtherie	—	3	=	3
Morb. Brighti	—	1	=	1
Brandwunden	—	1	=	1
Summe	21	19	=	40

Im Alter von 5—10 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Diphtherie	—	1	=	1
Lungentuberculose	—	1	=	1
Pneumonie	1	—	=	1
Morb. Brighti	—	1	=	1
Hydrocephalus	1	—	=	1
Schwäche	1	—	=	1
Gewaltsamer Tod	2	—	=	2
Summe	5	3	=	8

Vom 10—15 Jahr starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Typhus	1	—	=	1
Hydrocephalus, Meningitis . .	—	2	=	2
Acuter Gelenksrheumatismus . .	—	1	=	1
Summe	1	3	=	4

Von 15—20 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Herzlähmung	1	—	=	1
Lungentuberculose	1	2	=	3
Summe	2	2	=	4

Im Alter von 20—30 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Typhus	—	1	=	1
Periton. puerperalis	—	1	=	1
Lungentuberculose	4	1	=	5
Glottisoedem	1	—	=	1
Peritonitis	1	—	=	1
M. Brighti	—	1	=	1
Apoplexie	1	—	=	1
Eiterung und Erschöpfung . .	1	—	=	1
Erschöpfung bei der Geburt . .	—	1	=	1
Summe	8	5	=	13

Im Alter von 30—40 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	2	3	=	5
Leberkrebs	—	1	=	1
Chronisches Hirnleiden . . .	—	1	=	1
Cerebrospinalmeningitis . . .	—	1	=	1
Summe	2	6	=	8

Von 40—50 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	4	2	=	6
Lungenemphysem	1	—	=	1
Herzfehler	1	—	=	1
Ovarium- und Uteruskrebs, je 1 .	—	2	=	2
Schlaganfall	1	—	=	1
Ertrinken	1	—	=	1
Blutarmuth	—	1	=	1
Peritonitis	—	1	=	1
Summe	8	6	=	14

Von 50—60 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	1	1	=	2
Pneumonie	1	—	=	1
Pleuritis	1	—	=	1
Asthma bronchiale	1	—	=	1
Lungenemphysem	—	1	=	1
Lungenoedem	—	1	=	1
Pericarditis	—	1	=	1
Venenthrombose	—	1	=	1
Herzfehler	—	2	=	2
Carcinoma cardiae	1	—	=	1
Apoplexia	1	1	=	2
Carcinoma der Halsdrüsen . .	—	1	=	1
Summe	6	9	=	15

Im Alter von 60—70 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Acut. Gelenksrheumat. mit del. tremens	1	—	—	1
Lungentuberculose	2	2	=	4
Pneumonie	1	2	=	3
Lungenoedem	—	1	=	1
Chron. Bronchitis	—	1	=	1
Herzschlag	1	—	=	1
Exsud. pleur.-pericardiale . . .	—	1	=	1
Herzfehler	—	2	=	2
Pericardialhydrops	1	—	=	1
Ulcus ventriculi	—	2	=	2
Carcinoma ventriculi	1	—	=	1
Peritonitis	1	—	=	1
Ovarialtumor	—	1	=	1
Selbstmord	1	—	=	1
Summe	9	12	=	21

Im Alter von 70—80 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	1	—	=	1
Pneumonie	—	1	=	1
Hydrops Pericardii	1	—	=	1
Uraemie, Cystitis	1	—	=	1
Hirnschlag	—	2	=	2
Rückenmarkslähmung . . .	—	1	=	1
Carcinoma mammae	—	1	=	1
Leberkrebs	—	1	=	1
Altersschwäche	4	5	=	9
Summe	7	11	=	18

Von 80—90 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Darmcatarrh	1	—	=	1
Hirnschlag	—	1	=	1
Apoplexie	2	—	=	2
Lungencatarrh	—	1	=	1
Altersschwäche	3	1	=	4
Summe	6	3	=	9

Im Alter von 90—100 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Altersschwäche	2	1	=	3

Todtgeboren:	Männer	Weiber		Summe
	4	3	=	7

c) *Die Vertheilung der Todesursachen nach Berufen:*

1. *Ohne Beruf*:	Männer	Weiber		Summe
a) Altersclassen bis 15 J. alt	23	29		
Ein Mädchen unter 20 J. an Lungentuberculose .	—	1		
Summe	23	30	=	53

2. *Hausfrauen und im Haushalte beschäftigte Ledige* starben an:

Lungentuberculose . . .	7				
Andere Lungenkrankheiten .	6				
Altersschwäche	6				
Krankh. der Circulationsorgane	5				
Uebertrag	24	23	30	=	53

		Männer	Weiber		Summe
Hertrag	24	23	30	=	53
Krankh. des Nervensystems .	5				
„ der Verdauungsorg. .	4				
„ „ Geschlechtsorg. .	3				
Mammacarcinoma . . .	2				
Schwächezustände anderer Art .	2				
Morb. Brighti	1				
Periton. puerperalis . . .	1				
	42	—	42	=	42
3. *Schneiderinnen, Näherinnen,* je 1 an Typh. abd., Lungenoedem und chron. Gehirnleiden . .		—	3	=	3
4. *Taglöhnerinnen,* je 1 an Lungentuberculose, Herzfehler und Venenthrombose		—	3	=	3
5. *Mägde,* je 1 an Lungentubercul., Pneumonie, Apoplexie und Altersschwäche		—	4	=	4
6. *Bettmacherin,* 1 an Lungentub.		—	1	=	1
7. *Köchin,* 1 an Leberkrebs . .		—	1	=	1
8. *Taglöhner* und *Handlanger,* je 1 in Folge von acutem Gelenksrheumatismus, Tuberculose, Pleuritis, Peritonitis, Herzruptur, Altersschwäche und Ertrinken .		7	—	=	7
9. *Wirthe,* 2, je 1 an Tuberculose und Apoplexie		2	—	=	2
10. *Küfer,* 2, an Tuberculose . .		2	—	=	2
Uebertrag		34	84	=	118

	Männer	Weiber		Summe
Uebertrag	34	84	=	118
11. *Briefträger*, 1 an Tuberculose .	1	—	=	1
12. *Fuhrmann*, 1 an Tuberculose .	1	—	=	1
13. *Kaufleute*, 3, je 1 an Tubercul., Pericardialexsudat und Peritonitis	3	—	=	3
14. *Metzger*, 1 an Lungentuberculose	1	—	=	1
15. *Priester*, 2 an Lungentubercul.	2	—	=	2
16. *Verwalter*, 1 an Lungentubercul.	1	—	=	1
17. *Privatier*, 5, je 2 an Lungentuberculose und Apoplexie, 1 an Darmcatarrh	5	—	=	5
18. *Bäcker*, 1 an Lungentuberculose	1	—	=	1
19. *Schreiner*, 1 an Pneumonie .	1	—	=	1
20. *Knecht*, 1 an Pneumonie . .	1	—	=	1
21. *Steinhauer*, 1 an L.-Emphysem	1	—	=	1
22. *Lehrer*, 2, je 1 an Asthma bronchiale und Hydropericard. . .	2	—	=	2
23. *Bierbrauer*, 1 an Glottisoedem	1	—	=	1
24. *Conditoren*, 2, je 1 an Herzschlag und Altersschwäche . . .	2	—	=	2
25. *Schmied*, 1 an Herzlähmung .	1	—	=	1
26. *Schlosser*, 1 an Magenkrebs .	1	—	=	1
27. *Eichmeister*, 1 an Magenkrebs	1	—	=	1
28. *Landwirthe*, 6, 1 an Uraemie und Blasencatarrh, 1 durch Selbstmord und 4 an Altersschwäche .	6	—	=	6
29. *Pfründner*, 1 durch Schlaganfall	1	—	=	1
30. *Wagenmeister*, 1 an Apoplexie .	1	—	=	1
Uebertrag	68	84	=	152

	Männer	Weiber	Summe
Hertrag	68	84	152
31. *Maurer*, 1 an Altersschwäche .	1	—	1
32. *Rathsbote*, 1 an Altersschwäche	1	—	1
33. *Ohne Angaben des Berufs*, 3, je 1 an Lungentuberculose, Eiterung aus Blutschwäche und Altersschwäche	3	—	3
Summe	73	84	157
Todtgeboren	4	3	7
Summe	77	87	164

d) Nach der Frequenz resp. Zahl der Todesfälle gruppiren sich die Todesursachen wie folgt:

	Männer	Weiber	Summe		pCt. der Todesfälle
1. Lungentuberculose	16	14	30	=	18,3 %
2. Krankheiten des Nervensystems .	7	21	28		17,0 „
3. „ der Respirationsorgane, excl. Tuberculose	9	9	18	=	10,9 „
4. Krankheiten der Verdauungsorgane .	8	8	16	=	9,7 „
5. Altersschwäche	9	7	16	=	9,7 „
6. Krankheiten der Circulationsorgane	5	8	13	=	7,9 „
7. Infectionskrankheiten	7	4	11	=	6,7 „
8. Lebensschwäche	5	3	8	=	4,9 „
9. Gewaltsamer Tod	4	1	5	=	3,0 „
10. Krankheiten der Harnorgane . .	2	2	4	=	2,4 „
11. „ „ Geschlechtsorgane .	—	3	3	=	1,8 „
12. Als „Schwächezustände“ bezeichnet .	1	2	3	=	1,8 „
13. Carcinoma mammae	—	2	2	=	1,2 „
14. Todtgeburten	4	3	7	=	4,2 „
Summe	77	87	164	=	99,55%

e) Vertheilung der Todesursachen nach den Stadtquartieren:

Quartier	I.	II.	III.	IV.	V.	Summe
Lungentubel.	12	3	7	7	1	30
Krankh. d. Nervensyst.	11	3	8	1	2	25
Lungenkrkh. excl. Tubel.	1	4	7	3	—	18
Altersschw.	3	5	5	2	1	16
Krankh. d. Verdauungsorgane	8	1	1	2	1	16
Krankh. d. Circultsorg.	3	1	1	4	1	13
Infectionskrankheiten	5	1	3	1	1	11
Lebensschw.	2	3	—	2	1	8
Gewlts. Tod	2	—	2	—	1	5
Krankh. d. Harnorgane		1	1	2	—	4
Kkh. d. Geschlechtsorg.	1		1	1	—	3
Andere „Schwächezustände“	1	1	—	—	1	3
Carcinoma mammae	1		1		—	2
Todtgeboren	2	1	—	1	—	7
Summe	55	27	43	26	10	161

f) Vertheilung der Todesursachen nach Monaten

Monat	Lungentbcl.	Krankh. d. Nervensyst.	Lungenkrkh. excl. Tubcl.	Altersschw.	Krankh. d. Verdauungsorgane	Krankh. d. Circulatsorg.	Infectionskrankh.	Lebensschw.	Gewlts. Tod	Krankh. d. Harnorgane	Kkh. d. Geschlechtsorg.	Andere „Schwächezustände“	Carcimona mammae	Todtgeboren	Summe
Januar	2	3	4	—	1	1		—	—	—	—	—	—	2	13
Februar	1	3	2	—	2	3	1	—	1	—	—	—	—	—	13
März	5	4	—		1	2	—	3	—	1	—	—	—	—	16
April	4	1	3	—	2	2	1	2	1	—	1	—	—	—	17
Mai	2	1	3	2	3	—	2	1	1	1	1		—	2	19
Juni	1	5	2	4	1	1	1	—		—		—	1	1	17
Juli	6	3		1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	12
August	4	1	—	2	—	1	3	—		—	—	—	—	2	13
September	2	—	1	—	2	—	—	—		—	—	2	—	—	7
October	1	2	1	2	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	9
November	1	3	1	2	1	—	2	1	—	1	—	1	—	—	13
Dezember	1	2	1	3	1	3	1	1	—	1	1	—	—	—	15
Summe	30	28	18	16	16	13	11	8	5	4	3	3	2	7	164

Nach diesen übersichtlichen Zusammenstellungen der Todesursachen müssen wir auf einzelne Gruppen derselben etwas näher eingehen:

1. Lungentuberculose:

Dieselbe hat in den beiden Vorjahren 1876 und 1877 die meisten Todesfälle verursacht, nicht weniger als 30 = 18,3 % aller Todesfälle, oder 3,48 ‰ der Einwohnerschaft, gegenüber 2,6 und 3,3 ‰ in 1876 resp. 1877.

Es entfällt 1 Todesfall an Lungentuberculose auf je 287,2 Personen. Von dreien dieser 30 Fälle ist es sicher, dass sie ihre Krankheit nicht in Chur erworben haben. Der eine ist ein Karthäusernovize, der tuberculös von Grenoble heimgekehrt ist; er stammt allerdings aus einer hiesigen Familie und ist hereditär belastet. Der zweite, ein kath. Priester, hatte sich, ebenfalls als schon krank, hier niedergelassen und ist hier gestorben. Der dritte Fall betrifft einen Engländer, der in einem hiesigen Hôtel gestorben ist. Dieser Fall hätte eigentlich ausgeschieden werden sollen. Ich habe dies nicht gethan, weil im Civilstandsregister als Wohnort Chur notirt ist, was sicherlich falsch ist.

Ich will gleich hier bemerken, dass alle Todesfälle hier aufgenommen sind, bei welchen nicht ausdrücklich ein anderer Wohnort der Verstorbenen angegeben ist.

Unter den Tuberculose-Todesfällen waren 16 männlichen, 14 weiblichen Geschlechts.

Dem *Alter* nach vertheilen sich die Fälle folgendermassen:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe	
0—1	—	2	2	
1—5	1	—	1	Mit Meningitis batilaris.
5—10	—	1	1	
15—20	1	2	3	Der Mann war Küferlehrling. Complication ferner Blasen- und Mastdarmblutungen. Von den beiden Frauen war die eine ledig, die andere verheirathet.
20—30	4	1	5	Ein Mann starb während eines Lungenblutsturzes.
30—40	2	3	5	
40—50	4	2	6	
50—60	1	1	2	
60—70	2	2	4	
70—80	1	—	1	
Summe	16	14	30	

Am meisten betheiligt erscheinen die Altersstufen von 20—50 J. mit 16 Fällen; es überwiegt hier das männliche Geschlecht das weibliche fast um das Doppelte, nämlich mit 10 Fällen gegenüber 6 weiblichen Geschlechts. In den Altersrubriken unter 20 Jahren dagegen überwiegt das weibliche Geschlecht das männliche um mehr als das Doppelte, 5 Fälle gegen 2 männlichen Geschlechts.

Als weitere Krankheitserscheinungen, als diejenigen Seitens der Lungen, sind angegeben:

Ein Mal Mening. basil. ex Tub. pulm.

„ „ Ovarialcyste.

Mittleres Alter der Tuberculose-Todesfälle. Die 16 männlichen Individuen erreichten zusammen ein Alter von 684 2/3 Jahren, im Mittel also 42,7 Jahre. Die 14 weiblichen Individuen durchlebten 469 Jahre, im Mittel also 33 1/2 Jahre. Während beim männlichen Geschlechte die Todesfälle zumeist die Altersstufen von 20 – 50 Jahren betreffen, sind dieselben beim weiblichen mehr gleichmässig

auf alle Altersstufen vertheilt, nur die Altersklasse von 30 – 40 Jahren hat 3 Todesfälle, alle übrigen betheiligten Altersstufen 1—2 Todesfälle.

Berufe der an Lungentuberculose Verstorbenen:

	Männer	Weiber	Summe
Ohne Beruf	2	4	6
Hausfrauen	—	7	7
Taglöhnerin, Magd, Bettmacherin, je 1 . .	—	3	3
Küfer, Privatier (früher Kaufmann), Priester, je 2	6	—	6
Taglöhner, Verwalter, Wirth, Briefträger, Bäcker, Fuhrmann, Kaufmann, Metzger, je 1 . .	8	—	8
Summe	16	14	30

Dem *Civilstand* nach waren es:

Ledig	6	8	14	durch alle Altersklassen bis zum 70sten Altersjahre.
Verheirathet	8	4	12	im Alter von 16—70 Jahren.
Verwittwet	2	2	4	von 40 Jahren an aufwärts.
Summe	16	14	30	

Hereditäre Verhältnisse. Soviel ich von den familiären Verhältnissen der an Tuberculose Verstorbenen aus eigener Kenntniss weiss, ist bei einer Anzahl Erwachsener und Kinder eine hereditäre Belastung mit Sicherheit anzunehmen, bei 2 Kindern und 5 Erwachsenen. Das eine der Kinder war 3 Monate alt geworden und ist im Civilstandsregister als „Congenitale Phthisis“ bezeichnet; das zweite, etwas über 4 J. alt, stammt von einem an Tuberculose verstorbenen Vater. Von 5 der Erwachsenen ist mir bekannt, dass nächste Angehörige derselben an derselben Krankheit verstorben sind.

Was die *socialen Verhältnisse* anbelangt, so sind dieselben bei 2 Kindern und einer Erwachsenen ungünstig, zumal in Betreff der Wohnungen. Es sind dies andere Fälle als diejenigen, von denen oben sub „hereditäre Verhältnisse“ Erwähnung gethan worden ist.

Die Vertheilung der Todesfälle in Folge von Tuberculose nach *Monaten* und *Quartieren* ist aus den obigen Tabellen sub *e* und *f* zu ersehen.

2. Krankheiten der Respirationsorgane, excl. Tuberculose. Es befinden sich unter den hieher gehörenden 18 Fällen 4 Kinder; von diesen starb eines 24 Stunden nach der Geburt an Atelectase, ein 6 Monate altes an Pleuropneumonie, eines 1 Jahr 8 Monate alt an Bronchitis capill. (Mutter im gleichen Jahre an Lungentuberculose gestorben), endlich ein 8 Jahre alter Knabe an doppelseitiger Lungenentzündung.

Unter den Erwachsenen ist notirt ein 28 Jahre alter Bierbrauer, dessen Todesursache Glottisoedem gewesen sein soll. Die übrigen 13 Fälle betreffen lauter Personen über 40 Jahre alt, wovon 5 Fälle von acuter Pneumonie, 1 von Pleuritis, der Rest ist als chron. Catarrh, Asthma, Emphysem und Lungenoedem bezeichnet; bei letzterem ist eine Grundkrankheit nicht angegeben, es sind 2 Fälle: eine Hausfrau von 59 und eine Näherin von 68 Jahren.

3. Krankheiten des Nervensystems (Gehirn, Rückenmark und deren Häute). Es sind davon 28 Fälle verzeichnet und zwar:

0—1 Jahr alt:	2 Gichter, 1 Eklampsie . . . . . Alle 3 weiblichen Geschlechts. Die Diagnosen nach dem Civilstandsregister angegeben.	3
1—5 „ „	5 Meningitis, davon 2 als basilaris bezeichnet, Hydrocephalus 3, Gichter und Eklampsie je 1 1 männl., 9 weibl. Geschlechts.	10
5—10 „ „	Hydrocephalus . . . . 1 männl. Geschlechts.	1
10—15 „ „	Hydrocephal. und Meningitis, je 1 . . . Beide weiblichen Geschlechts.	2

20—30 Jahr alt:	Apoplexie	1
	Männl. Geschl. Von Beruf Wirth.	
30—40 „ „	Chron. Gehirnleiden und Meningitis cerebro-spinalis, je 1	2
	Beide weibl. Geschlechts. 1 Hausfrau und 1 Schneiderin.	
40—50 „ „	Schlaganfall . . . . , ...	1
	Männl. Geschl. Pfründner.	
50—60 „ „	Apoplexie	2
	Je 1 männl. und weibl. Geschl. Hausfr. und Wagenmeister.	
70—80 „ „	Hirnschlag, Apoplexie, Rückenmarkslähmung, je 1	3
	Alle weibl. Geschl. 2 Hausfrauen, 1 Dienstmagd. Bei 1 Fall waren apopl. Insulte vorhergegangen.	
80—90 „ „	Hirnschlag 1, Apoplexie 2	3
	2 männl. und 1 weibl. Geschl. 2 Privatiers und 1 Hausfrau. Summe	28

Also 7 männliche gegenüber 21 weiblichen Individuen, besonders überwiegt das weibliche Geschlecht in den beiden jüngsten Alterscategorien mit 12 Fällen gegenüber nur 1 männlichen Geschlechts.

Die Todesfälle der *Altersklassen* bis zu 15 J. fanden statt: je 1 Fall in den Monaten Januar, Februar, April, Mai und August = 5; zu je 2 Fällen im Juni und Nov. = 4, 3 Fälle im Juli und 4 Fälle im März. Es ist nur bei 2 Fällen Näheres noch notirt, nämlich bei einem 1½-jährigen Kinde wären die „Gichter" aus Hirnanaemie entstanden, ein 1jhg. Kind hätte die Gichter aus „Schwäche" bekommen. Weiteres ist über etwaige andere Veranlassungen der Gehirnerscheinungen nicht angegeben. Bei einem 11-jährigen Mädchen, das durch Hydrocephalus starb, weiss ich aber, dass in dessen Familie Lungentuberculose schon Todesfälle herbeigeführt hat.

Die 9 *Schlaganfälle*: je 1 Fall im Januar und Oct., je 2 Fälle im Februar und Dezember und 3 Fälle im Juni.

4. Infectionskrankheiten: 11 Fälle. Ausser dem bereits oben Gesagten wäre hier noch Folgendes zu bemerken:

Die beiden *Typhustodesfälle* betreffen junge Leute (einen Knaben von 12 und eine 21jährige Schneiderin). Sie liegen zeitlich und örtlich weit auseinander, nämlich im Februar in Masans (Quartier V) und Mai im Süssenwinkel (Quartier I).

Die 2 Fälle von *acutem Gelenksrheumatismus* betreffen einen 61jährigen Taglöhner, welcher zugleich an Delirium tremens litt und ein 13jähriges Mädchen, welches auch an Meningitis basilaris litt und wohl dadurch zu Grunde ging. Die beiden Todesfälle erfolgten je im Mai und Dezember im Quartier I und III.

Der Fall von *Erysipelas migrans* betrifft ein Kind im Alter von 1 Monat. Es war auch Icterus da; es handelt sich wohl um die Folgen von Phlebitis umbilicalis?

Von den 4 Fällen von *Croup* und *Diphtherie* ist Folgendes zu bemerken:

2 Todesfälle erfolgten im August und 2 im November und zwar 1 Fall von Croup bei einem 3⅓ J. alten Knaben im Quartier I am 7. August, 1 Fall von Diphtherie bei einem 4½jährigen Mädchen im Quartier III am 31. Aug. Die zwei Fälle des Monats November erfolgten je am 7. und 25. November, beide im Quartier IV, nahe beieinander wohnend, jedoch ausser aller gegenseitiger Beziehungen.

5. Krebsartige Krankheiten. Unter den Krankheiten der Geschlechtsorgane haben wir 2 Fälle von Carcinoma notirt, je einmal des Uterus und des Ovariums; es

betreffen diese Fälle Frauen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren. Dann haben wir oben bei den Kranheiten der Verdauungsorgane 4 Fälle verzeichnet, je 2 der Leber und des Magens. Die zwei Lebercarcinome betreffen eine Köchin unter 40 Jahre alt und eine Hausfrau über 70 Jahre. Die zwei Magenkrebse fanden sich bei einem Schlosser und einem Eichmeister, 55 und 67 Jahre alt. Dann sind ebendort 2 Fälle von „Ulcus ventriculi“ verzeichnet, bei Frauen über 60 Jahre alt. Bei dem einen erfolgte der Tod im Gefolge einer Blutung. Wahrscheinlich hat es sich doch bei beiden ebenfalls um Krebsbildung gehandelt. Sub 11 (vid. pag. 116) sind weitere zwei Krebsfälle verzeichnet und zwar der Brustdrüse, beide rechterseits. Die eine Patientin war 57, die andere 72 J. alt geworden. Die erstere davon war schon zweimal operirt worden, das erste Mal in Zürich, das zweite Mal hier im Asyl a/Sand, diesmal mit Ausräumung der Achselhöhle. Alsbald erfolgte Recidiv in den Supraclaviculardrüsen. Bei der Operation dieses zweiten Recidivs durch Prof. Rose in Zürich wurde die V. anonyma verletzt; es trat eine profuse Blutung ein; Patientin starb dann ca. 24 Stunden später in Folge des Blutverlustes. Wir hätten also hier 8, eventuell, wenn wir die zwei allerdings zweifelhaften Fälle von Magengeschwür, die aber schon wegen des Alters der Kranken sehr zur Annahme carcinomatöser Processe drängen, dazu rechnen, im Ganzen 10 Fälle von Carcinoma zu verzeichnen, 8 Frauen und 2 Männer. Dem Alter nach sind die Fälle: 1 Leberkrebs zwischen 30 und 40, 2 (Ovarium und Uterus) zwischen 40 und 50, 2 zwischen 50 und 60, 3 zwischen 60—70 (darunter die 2 zweifelhaften) und endlich 2 zwischen 70 und 80 Jahren (1 Leber-, 1

Brustdrüse). Es bilden diese 8 resp. 10 Fälle 5,0 resp. 6,3 % der Todesfälle, die Todtgeburten nicht mitgerechnet.

II. Geburten.

Es wurden im Jahre 1878 in Chur geboren 222 Kinder und zwar 119 Knaben = 53,6 % und 103 Mädchen = 46,4 % der Geburten.

Lebend geboren wurden . .	115 Knaben	und	100 Mädchen	= 215
Todt " " . .	4 "	"	3 "	= 7
Summe	119 Knaben	und	103 Mädchen	= 222

Ehelich wurden geboren . .	115 Knaben	und	98 Mädchen	= 213
Unehelich	4 "	"	5 "	= 9
Summe	119 Knaben	und	103 Mädchen	= 222

Ehelich und lebend wurden geboren: 111 Knaben und 95 Mädchen = 206.

Die unehelichen Kinder wurden alle lebend geboren.

Die todtgebornen Kinder waren alle ehelich.

Die Väter der Todtgebornen waren:

In 2 Fällen Kaufleute, in je 1 Falle Schuhmacher, Sattler, Kellner, Nagelschmied und Taglöhner. Das Kind des Letzteren betrifft ein Zwillingskind, dessen Schwesterchen 14 Stunden nach der Geburt ebenfalls starb an „Lebensschwäche". Beide waren Mädchen. Die Geburt des lebend gebornen Kindes fand Nachts 3 Uhr statt, diejenige des todtgebornen 16 Stunden später, Abds. 7 Uhr des gleichen Tags.

Die Todtgeburten fanden statt in den Monaten Januar, Mai und August je 2, im Juni 1, zusammen 7. Es fallen auf Quartier I 2, auf Quartier II 4 und auf Quartier IV 1.

Die Eltern der 9 *unehelich Gebornen* waren, soweit dies aus dem Civilstandsregister hervorgeht, nach dem Be-

rufen: 1 Mal der Vater Bäcker, katholisch, 1 Mal die Mutter Fabrikarbeiterin, katholisch; in den übrigen Fällen ist nichts über den Stand der Eltern notirt.

Je 1 uneheliche Geburt fand in den *Monaten* Februar, März, April, Sept. und Dezember statt, 4 im Monat Juli.

Nach den *Quartieren* fand je 1 uneheliche Geburt in Quartier I und II statt, 2 im Quartier IV (Steinbruch beide) und 5 im Quartier III, wovon je 1 im Asyl a/Sand und im Stadtspital. 8 davon fanden statt Abends 6 bis Morgens 6 Uhr, 1 Morgens 6 bis Abends 6 Uhr.

Zwillingsgeburten waren 3 und zwar:

1 im März, ½3 Uhr Nachm., beide lebend geboren, 1 Knabe und 1 Mädchen, ersterer zuerst geboren. Quart. II. Eltern reformirt. Vater Kaufmann. Beide sind kurz nach der Geburt gestorben. Ferner 1 Frühgeburt im 7ten Schwangerschaftsmonate.

1 im Mai, 3 Uhr Nachm. und 7 Uhr Nachm. Beides waren Mädchen, das zweitgeborne wurde todt geboren, das zuerst geborne starb 14 Stunden nach der Geburt. Quart. II. Vater ist Taglöhner. Beide Eltern reformirt.

1 im Juni, 1 und ½2 Uhr Vorm., Knabe und Mädchen, letzteres wurde zuerst geboren. Quartier III. Eltern Landwirthschaft treibend. Die sind am Leben geblieben, d. h. 1878 nicht gestorben.

2 Mal waren es je 1 Knabe und 1 Mädchen, 1 Mal waren beide Kinder Mädchen. Von den 4 Kindern zweier Zwillingsgeburten wurde 1 todt geboren, die andern 3 starben alsbald nach der Geburt. Nur eine Zwillingsgeburt brachte zwei lebensfähige Kinder zur Welt.

Vertheilung der Geburten nach Monaten und Tageszeiten:

1. Nach Monaten:

	Männer	Weiber	Summe	
Januar	13	7	20	davon 2 todtgeboren.
Februar	4	8	12	„ 1 unehelich.
März	10	8	18	„ 1 unehelich, 1 Zwillingsgeburt.
April	13	9	22	davon 1 unehelich.
Mai	7	11	18	„ 2 todt geboren, 1 Zwillingsgeburt.
Juni	11	9	20	davon 1 todt geboren, 1 Zwillingsgeburt.
Juli	12	11	23	davon 4 unehelich.
August	13	8	21	„ 2 todt geboren.
September	10	8	18	„ 1 unehelich.
October	13	4	17	
November	5	9	14	
Dezember	8	11	19	„ 1 unehelich.
Summe	119	103	222	

Monatsmittel der Geburten = 18,5 p. Monat.

Ueber dem Monatsmittel stehen Januar, April, Juni, Juli, August und Dezember = 6 Monate.

Darunter: Februar, März, Mai, September, Oct., Nov. = 6 Monate.

Die meisten Geburten hat der Monat Juli mit 23, die wenigsten Februar mit 12 Geburten.

2. Nach den Jahreszeiten wurden geboren:

Winter	(Januar, Februar, Dezember)	51	=	22,9 %
Frühling	(März, April, Mai)	58	=	26,1 „
Sommer	(Juni, Juli, August) . . .	64	=	28,8 „
Herbst	(September, Oct., November .	49	=	22,0 „
	Summe	222	=	99,8 %

3. Nach den Tageszeiten wurden geboren:

Nachts	(Abends 6 Uhr bis Morgens 6 Uhr)	118	=	53,1 %
Tags	(Morg. 6 „ „ Abends 6 „)	103	=	46,4 „
?		1	=	0,4 „
	Summe	222	=	99,9 %

Die Gesammtzahl der Geburten entfällt auf 169 Tage.

An 130 Tagen	fand	je 1 Geburt	statt	=	130
„ 28 „	fanden	„ 2 „	„	=	56
„ 8 „	„	„ 3 „	„	=	24
„ 3 „	„	„ 4 „	„	=	12
An 169 Tagen	fanden	Geburten	statt	=	222

Keine Geburten fanden statt an 196 Tagen. Die geringste Anzahl Tage ohne Geburten hat der Juni (13), die grösste (19) der Februar.

Vertheilung der Geburten nach Quartieren:

Quart.							
Quart. I:	62	=	23,0 auf 1000 Einw.	oder	1 Geburt auf	43,4	Einw.
„ II:	50	=	28,7 „ „ „	„	1 „ „	34,7	„
„ III:	60	=	28,0 „ „ „	„	1 „ „	35,6	„
„ IV:	37	=	23,5 „ „ „	„	1 „ „	42,1	„
„ V:	13	=	26,9 „ „ „	„	1 „ „	36,3	„
	222						

Für die *ganze Stadt*: 25,7 Geburten auf 1000 Einwohner oder 1 Geburt auf 38,7 Einwohner, die Todtgeb. mitgezählt; ohne dieselben (7) = 24,9 Geburten auf 1000 Einwohner oder 1 Geburt auf 40,7 Einwohner.

Die *Todtgebornen* (7) betragen 3,1 % der Gesammtgeburten oder 1 Todtgeb. auf 31,7 Geburten oder 0,8 ‰ der Einwohner oder 1 Todtgeburt auf 1231 Einwohner.

Die *unehelichen Geburten* (9) = 4,0 % der Gesammtgeburten oder 1,04 ‰ der Einwohner oder 1 uneheliche Geburt auf 957,4 Einwohner

Es fanden 216 Einzelgeburten und 3 Zwillingsgeburten statt.

Ueber die *Confession* der Eltern der todtgeb. Kinder fehlen mir die Angaben.

III. Ehen.

a) Es wurden im Jahre 1878 in Chur getraut 88 Brautpaare; davon waren beide Brautleute ortsfremd in 10 Fällen, bleiben für die hiesige Einwohnerschaft 78 Trauungen. Dazu kommen 14 Paare, welche auswärts getraut wurden, von denen aber 10 Mal der Bräutigam und 4 Mal die Braut hier wohnhaft sind, als im Ganzen wurden 92 Ehen geschlossen.

In 60 Fällen sind beide Brautleute hier wohnhaft.
„ 19 „ wohnt den Bräutigam in Chur, die Braut in 15 Fällen in andern Gemeinden des Kantons Graubünden, in 4 in Basel (2), Liestal (1), Rheinfelden (1).
„ 13 „ wohnt die Braut hier, der Bräutigam in 7 Fällen in andern Gemeinden unseres Kantons, in 5 Fällen sonst in der Schweiz und 1 Fall im Auslande (Paris).

92 Ehen.

Es entfallen demnach 10,06 Ehen auf 1000 Einwohner oder 1 Ehe auf 93,6 Einwohner.

b) *Monats-Frequenz der Ehen*:

Januar	4
Februar	5
März	8
April	10
Mai	11
Juni	6
Juli	7
August	4
September	9
October	12
November	12
Dezember	4
Summe	92

c) *Civilstand der Brautleute:*

Beide waren ledig in	69	Fällen
Bräutigam Wittwer, Braut ledig in . .	13	„
Braut Wittwe, Bräutigam ledig in . .	5	„
Beide verwittwet in	4	„
Bräutigam geschieden, Braut Wittwe in .	1	„
Summe	92	

Die Männer waren ledig	in 74,	die Frauen in 82	Fällen
„ „ „ verwittw.	„ 17,	„ „ „ 10	„
„ „ „ geschied.	„ 1,	„ „ „ —	„
Summe	92	92	

d) *Altersverhältnisse der Brautleute:*

1. Die Männer waren alt von 19—68 J. 8 M., im Mittel 31,1 J.; die Frauen waren alt von 18—52 J. 1 M., im Mittel 27,4 J.

Die Männer im Mittel älter als die Frauen um 3,7 J.

2. Der Bräutigam war älter als die Braut in 60 F. 2 Monate bis 26 J. 11 Monate; die Braut war älter als der Bräutigam in 31 Fällen 3 Monate bis 19 J. 2 M. Ganz gleich alt waren beide in 1 Fall, nämlich 24 Jahre 10 Monate. In 10 Fällen jedoch war der Altersunterschied sehr gering, sehr wenig über 1 Jahr.

3. Die Vertheilung der Brautleute nach dem Alter ist wie folgt:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe
Bis 20	2	7	9
20—25	28	41	69
25—30	27	17	44
30—35	11	11	22
35—40	9	8	17
40—45	6	5	11
45—50	3	2	5
50—55	3	1	4
55—60	—	—	—
60—65	2	—	2
68	1	—	1
Summe	92	92	184

Zu den jüngsten Brautleuten gehören einige aus der Klasse der Fabrikarbeiter.

Alter der	Wittwer	Wittwen
24—30	2	—
30—35	1	2
35—40	3	2
40—45	3	4
Uebertrag	9	8

Hertrag	9	8
45—50	2	2
50—55	3	—
über 60	3	—
	17	10

Die Religion der Brautleute ist in den Tabellen nicht angegeben und zwar für alle 3 Jahre 1878/80.

Jahrgang 1879.

A. Die Bevölkerung der Stadt Chur pro 25. Juni 1879.

1. An diesem Tage sind im Ganzen als in Chur anwesende Personen gezählt worden 8940. Es sind darin 223 Passanten inbegriffen, dagegen sind 240 momentan abwesende Churer Bewohner nicht mitgezählt. Wohnbevölkerung also 8957. 1878 waren 8617 Personen ortsanwesend. Vermehrung der Bevölkerung vom 25. Juni 1878 bis 25. Juni 1879 also 323 Personen = 3,74 % gegen 2,79 % von 1877 zu 1878. Wir legen allen Berechnungen die Zahl 8940 zu Grunde, weil die Ausscheidung der momentan Abwesenden nach Alter etc. nicht möglich ist.

2. Nach dem *Geschlechte* vertheilen sich die 8940 Personen auf 4595 = 51,4 % männlichen und 4345 = 48,6 % Personen weiblichen Geschlechts. Ueberwiegen des männlichen Geschlechts über das weibliche um 2,8 %.

3. Die Zunahme der Einwohnerzahl durch *Geburten* beträgt (247 Geburten weniger 189 Todesfälle) 58 Personen = 0,67 %. Vermehrung durch Zuwanderung also 323 weniger 58 = 265 Personen = 3,0 %.

4. Nach *Quartieren* vertheilt sich die Bevölkerung Chur's am 25. Juni 1879 wie folgt:

Quartier	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht	Summa	Häuser	Personen pro Haus	Bewohnte Räume	Haushaltungen
I.	1394	1296	2690	169	15,9	2080	527
II.	896	901	1797	129	13,9	1582	367
III.	1213	1010	2223	196	11,3	1560	379
IV.	839	890	1729	173	9,9	1470	316
V.	253	248	501	59	8,5	308	87
Summa	4595	4345	8940	726	12,3	7000	1676

5. *Veränderung der Bevölkerung nach Quartieren* vom 25. Juni 1878 bis 25. Juni 1879:

	1878	1879				
Quartier I.	2693	2690	Abnahme	3	=	0,1 %
„ II.	1738	1797	Zunahme	59	=	3,3 %
„ III.	2136	2223	„	87	=	4,0 %
„ IV.	1568	1729	„	161	=	10,2 %
„ V.	482	501	„	19	=	3,9 %

	Lebend geb. Kinder 1879	Todesfälle	
Quartier I	77	51	(ohne die 8 Todtgeburten)
„ II	36	25	(„ „ 3 „)
„ III	66	45	(„ „ 5 „)
„ IV	36	34	(„ „ 4 „)
„ V	12	14	
	227		

Bei den Quartieren I—IV überwiegt die Zahl der Geburten diejenige der Todesfälle. Im Quartier V dagegen überwiegen die Todesfälle die Geburten um 2 Personen. Im Quartier I hat trotz dem erheblichen Ueberwiegen der Geburten über die Todesfälle die Bevölkerung abgenommen,

es liegt also hier eine Auswanderung, wohl in die andern Stadttheile, vor. Bei allen anderen Quartieren dagegen zeigt sich eine erhebliche Zuwanderung. Die Begründung dieser Verhältnisse ist im Berichte pro 1878 (pag. 101) angegegeben und trifft wohl für 1879 auch zu.

6. *Vertheilung der Einwohner nach Bürgern, Niedergelassenen und Aufenthaltern:*

	1878:	1879:			
Bürger	1793.	1803.	Zunahme:	10	= 0,5 %
Niedergelassene	4426.	4810.	„	384	= 8,6 %
Aufenthalter	2398.	2327.	Abnahme:	71	= 2,9 %
Summe	8617.	8940.	Zunahme:	394 — 71	= 323 Pers.

7. *Vertheilung der Einwohner nach der Religion:*

	1878:	1879:			
Reformirte	6057	6286 *)	Zunahme:	229	= 3,7 %
Katholiken	2534	2636	„	102	= 4,0 „
Israeliten	20	18	Abnahme:	2	= 10,0 „
Konfessionslos **)	6	—	„	6	= 100,0 „
Summe	8617	8940			

*) 32 anderer christl. Konfession, wohl Methodisten, also auch Reformirte.

**) Der Excerpist nennt sie „Pagani“. Die Schwierigkeiten, die deren Kinder fanden, als sie confirmirt werden sollten, hat dann äusserlich den „Paganismo“ besiegt.

8. *Vertheilung der Bevölkerung nach dem Civilstand:*

Ledig	5835
In der Ehe Zusammenlebende . .	2362
Verwittwete	539
Geschieden	29
Aus andern Gründen getrennt lebend	175
Summa	8940

Vertheilung der Einwohner nach Alter und Geschlecht.

(Zu pag. 115.)

Quartier	0—1 J.			1—5 J.			5—10 J.			10—15 J.			15—20 J.			20—30 J.			30—40 J.		
	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.
I.	32	27	59	125	122	217	96	108	204	144	116	260	168	130	298	254	236	490	180	181	361
II.	21	18	39	77	74	151	63	61	124	66	65	131	173	99	272	158	191	349	104	142	246
III.	32	29	61	101	101	202	99	98	197	133	101	234	191	97	288	241	151	392	155	143	298
IV.	16	22	38	77	93	170	93	86	179	88	94	182	92	85	177	137	142	279	108	117	225
V.	3	10	13	32	22	54	34	32	66	30	31	61	23	28	51	24	26	50	24	22	46
	104	106	210	412	412	824	385	385	770	461	410	871	647	439	1086	814	746	1560	571	608	1179
	2,3 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 49,5 % W. „ 50,1			9,2 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 50,0 % W. „ 50,0 „			8,6 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 50,0 % W. „ 50,0 „			9,7 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 52,9 % W. „ 47,0 „			12,1 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 59,5 % W. „ 40,4 „			17,4 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 52,1 % W. „ 47,8 „			13,2 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 48,4 % W. „ 51,7 „		

Quartier	40—50 J.			50—60 J.			60—70 J.			70—80 J.			80—90 J.			90—100 J.			Unbestimmt			Total
	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	
I.	143	141	284	104	124	228	59	71	130	18	18	36	4	3	7		—	—	67	16	83	2690
II.	93	96	189	60	88	148	37	39	76	22	23	45	1	3	4	—	—	—	21	2	23	1797
III.	128	140	268	79	81	160	36	40	76	17	20	37	1	2	3	—		—	—	7	7	2223
IV.	87	101	188	63	73	136	34	54	88	20	11	31	3	1	4	—	—	—	21	8	29	1729
V.	26	30	56	30	23	53	18	15	33	4	6	10	1	—	1		—	—	1	—	1	501
	477	508	985	336	389	725	184	219	403	81	81	162	10	9	19	—		—	113	33	146	8940
	11,0 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 47,1 % W. „ 52,5 „			8,1 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 46,3 % W. „ 53,6 „			4,7 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 45,6 % W. „ 54,3 „			1,8 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 50,0 % W. „ 50,0 „			0,2 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 52,6 % W. „ 47,4 „						1,6 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 77,4 % W. „ 22,6 „			



9. *Vertheilung der Einwohner nach ihrer Heimath:*

Churer Bürger	1803
Andere Graubündner	4015
„ Schweizer	1866
Aus Deutschland	665
„ Frankreich	7
„ Italien	318
„ Oesterreich-Ungarn	216
„ Lichtenstein	31
„ Russland und Niederlande je 3 .	6
„ England, Rumänien, Bulgarien je 2	6
„ Luxemburg, Belgien, S.-America je 1	3
Unbestimmt	4
Summe	8940

10. *Vertheilung der Einwohner nach dem Berufe resp. Beschäftigung:*

	Landwirthschaft	Industrie u. Gewerbe	Handel und Verkehr	Oeffentl. Verwaltung, Wissensch. u. Künste	Dienstboten	Berufslose	Unbestimmt	Summe
Quartier I.	47	1096	680	320	245	192	110	2690
„ II.	33	772	518	147	110	184	33	1797
„ III.	279	898	303	121	297	233	92	2223
„ IV.	244	523	390	144	154	159	115	1729
„ V.	212	124	33	12	58	36	26	501
Summa	815	3413	1924	744	864	804	376	8940

Gegen 1878 starke Zunahme in der Rubrik „Industrie und Gewerbe“ um 335 Personen.

11 *Vertheilung der Einwohner nach Alter und Geschlecht:*

(Siehe nebenstehend.)

Ueberwiegen des *männlichen* Geschlechts in den Altersstufen von 10—15, 15—20, 20—30, 80—90 Jahren.

Ueberwiegen des *weiblichen* Geschlechts über das männliche G. in den Altersstufen von 0—1 und 30—70 Jahren.

Ganz gleich betheiligen sich männliches und weibliches Geschlecht in den Altersklassen 1—10 und 70—80 J.

Resumé der Vertheilung der Gesammtbevölkerung auf die Alterstufen:

Alter/Jahre.	Männer	Weiber	Summe			
0—1	104	106	210	=	2,3 %	der Gesammtbevölkerung *
1—5	412	412	824	=	9.2 „	(der Gesammtbevölkerung *)
5—10	385	385	770	=	8,6 „	„ „ †
10—15	461	410	871	=	9,7 „	„ „
15—20	647	439	1086	=	12,1 „	„ „ §
20—30	814	746	1560		17,4 „	„ „
30—40	571	608	1179	=	13,2 „	„ „
40—50	477	508	985	=	11,0 „	„ „
50—60	336	389	725	=	8,1 „	„ „
60—70	184	219	403	=	4,7 „	„ „
70—80	81	81	162	=	1,8 „	„ „
80—90	10	9	19	=	0,2 „	„ „
Unbestimmt	113	33	146	=	1,6 „	„ „
Summe	4595	4345	8940	=	99,9 %	

* Zusammen 1034 = 11,5 % der Gesammtbevölkerung; dessgl. 1878.

† I. Decennium = 1804 = 20,1 % der Bevölkerung.

§ II. „ = 1957 = 21,8 % „ „

Unproduktive Bevölkerung:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe			
0—15	1362	1313	2675	=	29,8 %	der Gesammtbevölkerung
70 u. darüber	91	90	181	=	2,0 „	„ „
Summe	1453	1403	2856	=	31,8 %	„ „
	= 50,8 %	49,1 %				

Halbproduktive Bevölkerung:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe		
15—20	647	439	1086	= 12,1 %	der Bevölkerung
60—70	184	219	403	= 4,7 „	„ „
Summe	831	658	1489	= 16,8 %	„ „
	= 55,8 %	44,1 %			

Produktive Bevölkerung:

Alter von 20—60 Jahren. Männer: 2198, Weiber: 2251 = 4449 = 49,7 % der Gesammtbevölkerung; fast gleich wie 1878.

Unbestimmt: M. 110, W. 33 = 146 = 1,6 % der Gesammtbevölkerung.

B. Umsatz der Bevölkerung durch Todesfälle und Geburten.

I. Todesfälle.

Es erfolgten in Chur im Jahre 1879 im Ganzen 238 Todesfälle, wovon 49 Ortsfremde betreffen. Es verbleiben für die Churer Bevölkerung somit 189 Todesfälle. Unter diesen befinden sich 20 Todtgeburten, 8 männlichen, 11 weiblichen Geschlechts. 1 todtgebornes Kind (im Mai, Derungs) ist in der Liste der Todesfälle als männlichen, in der Liste der Geburten dagegen als weiblichen Geschlechts bezeichnet und ist als solches in den folgenden Berechnungen beibehalten.

1. *Mittlere Mortalität:*

Auf 8940 Einwohner berechnet ergibt sich eine mittlere Mortalität von 21,1 ‰, die Todtgeburten mitgezählt, ohne dieseben von 18,9 ‰. Auf die Wohnbevölkerung (8957) berechnet, sind die Zahlen = 21,1 ‰ resp. 18,8 ‰.

Es starb 1879 1 Person auf je 47,3 Personen, die Todtgebornen mitgezählt, dieselben ausser Berechnung gelassen starb 1 Person auf je 52,9 Personen.

Unter den Verstorbenen waren 96 männlichen und 93 weiblichen Geschlechts. Daraus ergibt sich für das männliche Geschlecht eine Mortalität von 20,8 ‰, für das weibliche von 21 ‰, also fast gleich. Etwas günstiger stellt sich die Mortalität für das weibliche Geschlecht, wenn wir die Todtgeburten nicht mit in Berechnung ziehen, nämlich Männer = 19,1 ‰, Weiber = 18,6 ‰.

Nach *Quartieren* und *Monaten* vertheilen sich die Todesfälle wie folgt:

Quartier	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	Dezember		Summe
I	10	4	6	7	11	4	2	4	4	3	2	2	=	59
II	6	4	3	2	1	2	1	1	1	2	2	3	=	28
III	8	3	5	3	7	6	2	6	2	4	2	2	=	50
IV	2	3	1	1	5	1	4	1	4	7	4	5	=	38
V	2	1	0	2	2	0	0	3	2	1	1	0	=	14
	28	15	15	15	26	13	9	15	13	17	11	12	=	189

Daraus ergibt sich folgende *mittlere Sterblichkeit für die einzelnen Quartiere:*

	Wohnungsdichtigkeit	Todesfälle	
Quartier I	15,9 pro Haus	59 = 21,9 ‰	
„ II	13,9 „ „	28 = 15,5 „	
„ III	11,3 „ „	50 = 22,4 „	(Stadtspital, Asyl a/Sand)
„ IV	9,9 „ „	38 = 21,9 „	(Kreuzspital)
„ V	8,5 „ „	14 = 27,9 „	
Gesammt-Wohnungsdichtigkeit	12,3 pro Haus	189 = 21,1 ‰	

Die Todtgeburten überall mitgezählt.

Nur Quartier II steht weit unter dem Mittel für die

(Zu pag. 149.)

Todesfälle nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Monaten pro 1879.

Monat	Todtgeb.		0—1 J.		1—5 J.		5—10 J.		10—15 J.		15—20 J.		20—30 J.		30—40 J.		40—50 J.		50—60 J.		60—70 J.		70—80 J.		80—90 J.		90—100 J.		Total		
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
Januar . . .	2	1	4	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	1 l.	2 (1 l., 1 v.)	1 v.	1 l.	—	2 (1 l., 1 v.)	2 (1 v., 1 w.)	—	1 v.	3 (1 l., 2 v.)	1 w.	3 w.	—	—		19	9	— 28
Februar . . .	—	1	4	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	—	—	—	—	2 (1 l., 1 w.)	1 v.	—	—	—	—	—	8	7	= 15
März	1	1	—	3	1	—	—	—	—	—	—	1 l.	—	—	1 v.	—	—	2 (1 l., 1 v.)	—	1 v.	—	—	—	2 w.	—	2 w.	—		3	12	= 15
April	1	1	1	—	—	—	2	1	—	—	1 l.	—	1 l.	—	—	1 v.	—	2 v.	1 l.	—	—	1 w.	1 l.	1 w.	—	—	—	—	8	7	= 15
Mai	2	4	2	—	—	3	—	—	1	—	2 l.	1 l.	—	—	—	1 v.	1 v.	2 v.	—	—	3 (1 l., 2 v.)	—	3 (1 l., 2 v.)	1 w.	—	—	—		11	12	= 26
Juni	1	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1 l.	1 l.	—	—	2 v.	—	1 v.	1 v.	—	—	—	1 v.	—	—	—	—	7	6	= 13
Juli	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2 (1 v., 1 w.)	—	—	1 v.	2 (1 l., 1 w.)	—	1 l.	—	—	—	1 w.	—	—	3	6	= 9
August . . .	—	1	4	—	—	1	—	—	—	1	—	1 l.	—	—	2 l.	—	1 v.	1 l.	1 v.	—	1 l.	—	—	1 w.	—	—	—	—	9	6	= 15
September . .	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	1 l.	1 l.	1 l.	1 v.	—	1 v.	—	—	2 (1 l., 1 v.)	—	1 w.	1 w.	1 l.	—	—	—	—	5	8	= 13
Oktober . . .	—	—	3	2	—	2	—	—	—	—	—	1 l.	—	1 l.	—	—	1 l.	1 v.	3 v.	1 w.	—	—	1 w.	1 w.	—	—	—	—	8	9	= 17
November . .	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	2 (1 l., 1 v.)	—	1 v.	1 v.	—	2 (1 l., 1 v.)	1 l.	—	—	—	—	—	—	6	5	= 11
Dezember . .	—	1	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	—	1 w.	—	2 v.	1 v.	—	1 w.	—	1 w.	—	—		—	6	6	= 12
	8	12	22	10	7	12	4	1	1	2	3	5	3	4	8	7	9	9	12	10	6	8	10	10	3	3	—	—	96	93	— 189
	20		32		19		5		3		8		7		15		18		22		11		20		6						
											l. 3	l. 5	l. 3	l. 4	l. 3 v. 5 8	v. 5 w. 1 l. 1 7	l. 2 v. 6 w. 1 9	l. 2 v. 7 9	l. 2 v. 10 12	l. 2 v. 5 w. 3 10	l. 3 v. 3 6	l. 3 v. 1 w. 4 8	l. 3 v. 5 w. 2 10	l. 1 v. 1 w. 8 10	w. 3	w. 3					

l. = ledig; v. = verheirathet; w. = verwittwet.



ganze Stadt, I und IV wenig darüber, mehr schon Quartier III und 6,8 ‰ über dem Mittel Quartier V.

Ueber die Besonderheiten der einzelen Quartiere vide oben Bericht pro 1878, pag. 101 resp. Bericht pro 1877 l. c. pag. 109 u. ff.

2. *Mittlere Lebensdauer der Verstorbenen.*

Die Todtgeburten sind nicht mitgezählt.

88 Individuen männl. G. waren alt	2879 J.		also Jedes	32,7 J.
81 „ weibl. „ „ „	2964 „	5 M.,	„ „	36,6 „
169 Individuen im Ganzen alt	5843 J.		also Jedes	34,5 J.

3. *Vertheilung der Gestorbenen nach der Religion.*

Es starben Reformirte	141
„ „ Katholiken	48

Mortalität auf 1000 Einwohner reform. Confession	= 22,4
„ „ 1000 „ kath. „	= 18,2

4. *Todesfälle nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Monaten* pro 1878:

(Siehe nebenstehend.)

Aus dieser Tabelle ergibt sich:

a) Ueberwiegen des männlichen Geschlechts über das weibliche in den Altersklassen von 0—1, 5—10, 30—40 und 50—60 Jahren.

Das weibliche Geschlecht überwiegt in den Altersstufen: bei den Todtgeburten, von 1—5, 10—15, 15—20, 20 bis 30 und dann von 60—70 Jahren.

Gleichviel männliche und weibliche Individuen starben im Alter von 40 – 50 Jahren, dann von 70—80 und von 80—90 Jahren.

Von den Kindern im Alter bis zu je 5 Jahren starben: Im Februar 10, Januar 8, October 7, Mai nnd August je 5, März 4, Juni und Dezember je 3, Sept. und Nov.

je 2, April und Juli je 1. Summe 51. Januar, Februar und October lieferten die Hälfte der Todesfälle dieser Altersklasse.

b) Civilstand der Verstorbenen:

Ledig waren:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
Todtgb.	8	12	20
0—15	31	25	59
15—20	3	5	8
20—30	3	4	7
30—40	3	1	4
40—50	2	2	4
50—60	2	2	4
60—70	3	3	6
70—80	3	1	4
	61	55	116

Verheirathet waren:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
30—40	5	5	10
40—50	6	7	13
50—60	10	5	15
60—70	3	1	4
70—80	5	1	6
	29	19	48

Verwittwet waren

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
30—40	—	1	1
40—50	1	—	1
50—60	—	3	3
60—70	—	4	4
70—80	2	8	10
80—90	3	3	6
	6	19	25

Recapitulation:

		Männer	Weiber		Summe
Ledig:	Todtgeboren	8	12	= 20	116
	Bis 15 J. alt	34	25	= 59	
	Ueber 15 J. alt	19	18	= 37	
Verheirathet:		29	19		48
Verwittwet		6	19		25
	Summe	96	93		189

c) Sterblichkeit nach Monaten:

Der Zahl der Sterbefälle nach folgen sich die einzelnen Monate wie folgt:

Januar	28	Todesf.	(darunter 3 Todtgeb.)	= 28
Mai	26	„	(„ 6 „)	= 26
October . . .	17	„		= 17
Febr., März, April, Aug. je	15	„		= 60
Juni und September je	13	„		= 26
Dezember . . .	12	„		= 12
November . . .	11	„		= 11
Juli	9	„		= 9
			Summe der Todesfälle	189

Monatsmittel: 15,75.

Ueber dem Mittel stehen: Januar, Mai, October . . = 3 Monate
Nahezu dem Mittel gleich: Febr., März, April, August = 4 „
Unter dem Mittel: Juni, Juli, September, Nov., Dez. = 5 „

12 Monate

Die Todesfälle der einzelnen Monate nach dem Alter rubrizirt ergibt die Tabelle zu pag. 149.

d) Mortalität nach den Jahreszeiten:

Winter:	Jan., Febr., Dez.: 28, 15, 12	= 55	= 29,1 %	der	Todesf.
Frühling:	März, April, Mai: 15, 15, 26	= 56	= 29,6 „	„	„
Sommer:	Juni, Juli, Aug.: 13, 9, 15	= 37	= 19,5 „	„	„
Herbst:	Sept., Okt., Nov.: 13, 17, 11	= 41	= 21,06 „	„	„
	Summe der Todesf.	189	= 99,2 %		

e) Prozentische Betheiligung der Altersklassen an der Gesammtzahl der Todesfälle:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe			
Todtgeboren	8	12	20 = 10,58 %	der	Gesammttodesf.	
0—1	22	10	32 = 16,92 „	„	„	
1—5	7	12	19 = 10,05 „	„	„	
5—10	4	1	5 = 2,65 „	„	„	
10—15	1	2	3 = 1,58 „	„	„	
15—20	3	5	8 = 4,23 „	„	„	
20—30	3	4	7 = 3,70 „	„	„	
30—40	8	7	15 = 7,93 „	„	„	
40—50	9	9	18 = 9,52 „	„	„	
50—60	12	10	22 = 11,63 „	„	„	
60—70	6	8	14 = 7,40 „	„	„	
70—80	10	10	20 = 10,58 „	„	„	
80—90	3	3	6 = 3,16 „	„	„	
Summe	96	93	189 = 99,93 %			

Es ist demnach die Reihenfolge der Altersklassen nach ihrem prozentischen Beitrage zur Gesammtsterblichkeit der Stadt Chur folgende:

0—1 J. alt	16,92 %	60—70 J. alt =	7,40 %
50—60 „ „	11,63 „	15—20 „ „ =	4,23 „
70—80 „ „ —	10,58 „	20—30 „ „ =	3,70 „
Todtgeburten	10,58 „	80—90 „ „ =	3,16 „
1—5 J. alt	10,05 „	5—10 „ „ =	2,65 „
40—50 „ „ =	9,52 „	10—15 „ „ =	1,58 „
30—40 „ „ =	7,93 „		

Daraus ergibt sich:

1. Die productive Bevölkerung (20—60 J. alt) . . . . . partizip. a. d. G.-Stblichk. mit 32,78 %
2. Die halbproductive Bevölkg. (15—20 und 60—70 J. alt) „ „ „ „ „ 11,63 „
3. Die unproductive Bevölkg. (0—15 und über 70 J. alt) „ „ „ „ „ 44,94 „
4. Todtgeburten . . . . . „ „ „ „ „ 10,58 „

99,93 %

Die productive Bevölkerung repräsentirt	31,8 %	d.	G.-B.	
„ halbproduct. „ „	16,8 „	„	„	
„ unproductive „ „	49,7 „	„	„	
Unbestimmt, d. h. nicht dem Alter nach angegeben	1,6 „	„	„	
	99,9 %			

Von 1000 Lebenden der einzelnen Altersklassen sind gestorben:

Von 0—1 J. alt =	98,7 ‰	(3)*
„ 1—5 „ „ =	23,0 „	(6)
„ 5—10 „ „ =	6,5 „	(10)
„ 10—15 „ „ =	3,4 „	(12)
„ 15—20 „ „ =	7,3 „	(9)
„ 20—30 „ „ =	4,4 „	(11)
„ 30—40 „ „ =	12,7 „	(8)
„ 40—50 „ „ =	18,2 „	(7)
„ 50—60 „ „ =	30,3 „	(5)
„ 60—70 „ „ =	34,7 „	(4)
„ 70—80 „ „ =	123,4 „	(2)
„ 80—90 „ „ =	315,8 „	(1)

* Am 25. Juni 1879 in diesem Alter vorhanden 210 Einw. Dazu 114 seither Geborne (117 — 3 † = 114), also auf 324 Individuen berechnet.

Die in Klammern beigefügten Ziffern bedeuten die promille Sterblichkeit der Altersklassen in absteigender Reihenfolge von 1—13.

5. *Sterblichkeit nach den Tageszeiten:*

Nachts, d. h. von Abends 6 bis Morgens 6 Uhr starben	90	Personen
Tags, „ „ „ Morg. 6 „ Abends 6 „ „	99	„
	189	Personen

6. Die 189 Todesfälle entfallen auf 147 Tage. An 218 Tagen fanden keine Todesfälle statt Diese 218 Tage vertheilen sich auf alle Monate des Jahres, von 12 Tagen im Januar bis zu 22 Tagen im August, welcher nur 9 Todesfälle hatte.

An	116	Tagen fand je 1 Todesfall statt	=	116
„	22	„ fanden „ 2 Todesfälle „	=	44
„	7	„ „ „ 3 „ „	=	21
„	2	„ „ „ 4 „ „	=	8
	147			189

Todesursachen.

a) Uebersicht der Todesfälle im Ganzen. (Wegen Eintheilung vide oben Bericht pro 1878, pag. 112).

1. *Infections-Krankheiten*:

14 Fälle = 7,4 % der Todesfälle, die Todtgebornen mitgezählt, ohne dieselben 8,2 %.

Es sind dies:

1 Fall von „wilden Blattern“ im Januar.

5 Fälle von Croup und Diphtherie, 2 im Februar, 2 im April und 1 im October. Die 2 Fälle im Febr. starben am gleichen Tage, wohnten nicht sehr weit von einander, Untere Gasse und Paradiesplatz, sonst sind die Fälle zeitlich und räumlich auseinanderliegend.

4 Fälle von Folgekrankheiten der Masern, im Februar. Die Maserntodesfälle erfolgten während einer ausgebreiteten Epidemie alle im Februar.

1 Fall von Typhus im Mai.
1 „ „ Peritonitis puerperalis im Mai.
1 „ „ Scarlatina im Juni.
1 „ „ Keuchhusten im October.

2. *Krankheiten der Respirationsorgane:*

a) Lungentuberculose: 28 Fälle = 14,8 % resp. 16,4 % der Todesfälle.

b) Andere Krankheiten der Respirationsorgane: 22 Fälle = 11,6 resp. 13,0 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Bronchitis und Bronchitis capillaris . . .	6 Fälle
Emphysem und Bronchiektasie	4 „
Pleuritis	4 „
Pneumonie, Pleuropneumonie und Pn.-Catarrh .	5 „
Pyopneumothorax	1 „
Lungenabscess	1 „
Angebornes Lungenleiden	1 „ *
Summe	22 Fälle

* Betrifft ein 7 Monate altes Mädchen im Titthof. Was es war?

3. *Krankheiten der Circulationsorgane:* 13 Fälle = 6,8 resp. 7,6 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Schlechtweg Herzfehler (1 Mal dabei M. Brighti notirt)	7 Fälle
Pericardialhydrops	4 „
Herzlähmung, Angina pectoris	1 „
Insufficientia valv. mitralis	1 „
	13 Fälle

4. *Krankheiten der Verdauungsorgane:* 24 Fälle = 12,7 resp. 14,2 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Enterocatarrh, Magencatarrh, Ruhr, Brechdurchfall etc. (bei kleinen Kindern) . . .	10 Fälle
Carcinoma: Hepatis 2, Ventriculi 1, Vent. spec. cardiae 1, Oesophag. 1 und schlechtweg Abdominis 1	6 „
Lebercirrhose 1, chron. Leberleiden 1 . . .	2 „
Ileus durch Ulcera 1, Darmverschlingung 1 .	2 „
Altes Bruchleiden	1 „
Peritonitis septica 1, Peritonitis 1 . . .	2 „
Magenblutung (junges Frauenzimmer unter 20 J.)	1 „
	24 Fälle

5. *Krankheiten der Harnorgane*: 6 Fälle = 3,1 resp. 3,6 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Morb. Brighti in 3 Fällen, in je 1 Fall als Pyelitis, Nephritis und Lähmung der Harnblase.

6. *Krankheiten des Nervensystems* (Gehirn, Rückenmark und deren Häute): 33 Fälle = 17,4 resp. 19,5 % der Todesfälle. Bezeichnet als:

Gichter, Hydrocephalus, Meningitis (letztere 4 Mal speziell als basilaris und tuberculosa notirt)	20 Fälle
Apoplexia, Gehirnschlag	10 „
Je 1 Mal Gehirnerweichung, Gehirnoedem und Nervenschlag	3 „
	33 Fälle

7. *Lebensschwäche*: 5 Fälle = 2,6 resp. 2,9 % der Todesfälle.

8. *Altersschwäche*: 14 Fälle = 7,4 resp. 8,2 % der Todesfälle:

Im Alter von 60—70 Jahren	1	Fall
„ „ „ 70—80 „	7	Fälle
„ „ „ 80—90 „	6	„
	14	Fälle

9. *Carcinoma*: 1 Fall von Carcinoma mammae und pleurae bei einer 45j. Frau, also im Ganzen mit den oben sub Verdauungsorgane angegebenen 6 Fällen 7 Carcimonafälle = 3,7 resp. 4,1 % der Todesfälle.

10. *Gewaltsamer Tod*: 5 Fälle = 2,6 resp. 2,9 % der Todesfälle. Es sind dies:

1 imbeciler Bursche von 27 Jahren durch Sturz aus dem Fenster.

1 6jähriger Knabe durch Ertrinken im Mühlbach.

1 4jähriges Mädchen durch Ersticken in Folge eines Fremdkörpers in der Trachea.

1 38jähriger Mann durch Absturz auf der Jagd.

1 52jähriger Lohnkutscher durch Selbstmord, Schuss in den Kopf.

11. *Blutzersetzung*: 1 Fall = 0,5 resp. 0,59 % der Todesfälle. Es betrifft einen 2jährigen Knaben. Näheres ist nicht bemerkt.

12. *Gebärmutterblutungen*: 2 F. = 1,05 resp. 1,18 % der Todesfälle. Es betrifft eine 40jährige ledige Schneiderin. Der Schein lautet: „Acute Anaemie in Folge andauernder Metrorhagie“ (sie gebar ein todtes Kind) und

eine 50jährige verheirathete Frau, bei der als Todesursache nur das Wort „Blutungen“ steht. Vielleicht handelt es sich hier bei der zweiten Frau um carcinomatöse Erkrankung.

13. *Leukaemie*: 1 Fall = 0,5 resp. 0,59 % der Todesfälle. Es betrifft eine 50jährige verheirathete Frau.

14. *Todtgeburten*: 20 Fälle = 10,58 % der Todesf.

b) Uebersicht der Todesursachen nach den Altersklassen:

Im Alter von 0—1 Jahr starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Meningitis (2 basilaris), Hyprocephalus, Gichter	5	4	=	9
Gastroenteritis, Ruhr, Brechdurchfall	8	—	=	8
Lebensschwäche	4	1	=	5
Pneumonia catarrh., Pleuropneumonie	2	1	=	3
Pleuritis	—	1	=	1
Bronchitis	—	1	=	1
Tuberculosis pulm.	1	—	=	1
Croup	1	—	=	1
Keuchhusten	—	1	=	1
Masern und Brechdurchfall . .	1	—	=	1
Angebornes Brustleiden (?) . .	—	1	=	1
Summe	22	10	=	32

Im Alter von 1—5 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Hydrocephalus, Meningitis . . .	—	6	=	6
Bronchitis	2	1	=	3
Masern (2 mit Pneum., 1 mit Croup)	2	1	=	3
Brechdurchfall	1	1	=	2
Diphtherie, Croup	—	2	=	2

	Männer	Weiber		Summe
Wilde Blattern	1	—	=	1
Blutzersetzung	1	—	=	1
Fremdkörper in der Trachea . .	—	1	=	1
Summe	7	12	=	19

Die Todesursachen der Kinder bis zu 5 Jahren sind:

	Männer	Weiber		Summe
Meningitis, Hydrocephalus, Gichter .	5	10	=	15
Gastroenteritis, Ruhr etc. . . .	9	1	=	10
Lebensschwäche	4	1	=	5
Bronchitis	2	2	=	4
Masern und deren Folgen . .	3	1	=	4
Diphtherie, Croup	1	2	=	3
Pneumonie, Pleuropneumonie . .	2	1	=	3
Pleuritis	—	1	=	1
Tubercul. pulm.	1	—	=	1
Keuchhusten	—	1	=	1
Wilde Blattern	1	—	=	1
Angebornes Brustleiden . . .	—	1	=	1
Blutzersetzung	1	—	=	1
Fremdkörper in der Trachea . .	—	1	=	1
Summe	29	22	=	51

Im Alter von 5—10 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Croup, Diphtherie	1	1	=	2
Gehirnoedem	1	—	=	1
Tuberculosis pulm.	1	—	=	1
Durch Ertrinken	1	—	=	1
Summe	4	1	=	5

Vom 10—15 Jahr starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Herzfehler mit m. Brighti . . .	1	—	=	1
Tubercul. pulm. (1 Mal auch Pleura-exsudat.)	—	2	=	2
Summe	1	2	=	3

Von 15—20 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	—	4	=	4
Gehirnschlag, Meningitis, je 1 . .	2	—	=	2
Typhus abdominalis	1	—	=	1
Magenblutung	—	1	=	1
Summe	3	5	=	8

Im Alter von 20—30 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	1	3	=	4
Scharlach	—	1	=	1
Pericardialexsudat.	1	—	=	1
Fall aus dem Fenster . . .	1	—	=	1
Summe	3	4	=	7

Im Alter von 30—40 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Tubercul. pulm.	5	3*	=	8
Peritonitis (1 Mal septica) . .	—	2	=	2
Meningitis	—	1	=	1
Carcinoma abdominis	—	1	=	1
Pneumopyothorax	1	—	=	1
Schädelbruch durch Sturz auf der Jagd	1	—	=	1
Schlagfluss	1	—	=	1
Summe	8	7	=	15

* 1 Mal post. abortum.

Von 40—50 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	2	1	=	3
Apoplexie	2	1	=	3
Pleuritis	2	1	=	3
Morb. Brighti	1	—	=	1
Meningitis	2	—	=	2
Carcinoma mammae	—	1	=	1
Herzfehler	—	1	=	1
Peritonitis puerperalis . . .	—	1	=	1
Pericardialexsudat	—	1	=	1
Alter Bruchschaden (wie? wo?) .	—	1	=	1
Gebärmutter-Blutungen . . .	—	1	=	1
Summe	9	9	=	18

Von 50—60 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Carcinoma der Leber	1	1	=	2
„ ventriculi	1	—	=	1
Lebercirrhose	1	—	=	1
Nephritis, M. Brighti . . .	1	1	=	2
Herzfehler	1	—	=	1
Herzlähmung (Ang. pector.) . .	1	—	=	1
Hydrops pericardii	—	1	=	1
Apoplexie	1	1	=	2
Meningitis	1	—	=	1
Tuberculose	1	1	=	2
Bronchitis crouposa	1	—	=	1
Lungenemphysem	1	—	=	1
Selbstmord, Schuss in den Kopf .	1	—	=	1
Ileus	—	2	=	2

	Männer	Weiber	Summe
Blutungen (wie? wo?) . . .	—	1	1
Leukaemie	—	1	1
Nervenschlag	—	1	1
Summe	12	10	22

Im Alter von 60—70 Jahren starben an:

	Männer	Weiber	Summe
Tuberculose	1	1	2
Lungenabscess	—	1	1
Bronchiektasie	—	1	1
Pneumonie	—	1	1
Herzfehler	1	2	3
Hydrops pericardii	—	1	1
Apoplexie	—	1	1
Pyelitis und Lähmung der Harnblase je 1 Mann	2	—	2
Carcinoma cardiae	1	—	1
Marasmus senilis	1	—	1
Summe	6	8	14

Im Alter von 70—80 Jahren starben an:

	Männer	Weiber	Summe
Marasmus senilis	4	3	7
Pneumonie	1	—	1
Emphysem	1	1	2
Bronchitis	—	1	1
Lungentuberculose	1	—	1
Apoplexie	2	—	2
Carcinoma oesophagi	1	—	1
Gehirnerweichung	—	1	1

	Männer	Weiber		Summe
Herzschlag	—	1	=	1
Herzfehler	—	1	=	1
Morb. Brighti	—	1	=	1
Chronisches Leberleiden . . .	—	1	=	1
Summe	10	10	=	20

Von 80—90 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Marasmus senilis	3	3	=	6

Todtgeboren:	Männer	Weiber		Summe
	8	12	=	20

c) Vertheilung der Todesursachen nach Berufen:

1. *Ohne Beruf:*	Männer	Weiber		Summe
a) Altersclassen bis 15 J. .	34	25	=	59
b) 1 imbeciler Mann von 27 J.	1	—	=	1
c) 4 Mädchen unter 20 Jahren an Tuberculose . . .	—	4	=	4
	35	29	=	64
d) Todtgeboren	8	12		20
Summe	43	41		84

2. *Hausfrauen und im Haushalte beschäftigte Ledige* starben an:

Lungentuberculose . . .	5
Marasmus senilis	5
Apoplexie, Herzfehler und Peritonitis je 3	9
Pericardialexsudat . . .	2
Carcinoma (mammae u. abdom.)	2

		Männer	Weiber		Summe
Pleuritis, Lungenabscess, Emphysem und Bronchitis je 1	4				
Nervenschlag und Meningitis je 1	2				
Magenblutungen u. Metrorrhagie je 1	2				
Morb. Brighti	1				
Scharlach	1				
Leukaemie	1				
Altem Bruchschaden . . .	1				
	35	—	35	=	35
3. *Schneiderinnen* u. *Näherinnen*: Tubercul. 3, Darmverschlingung 1, Herzfehler 1 und Blutungen nach der Geburt 1 . .		—	6	=	6
4. *Privatinnen*: Leberl. 1, Ileus 1, Pneumonie 1, M. Brighti 1, Gehirnerweichung 1 . . .		—	5	=	5
5. *Pfründnerin*: Hydropericard. 1		—	1		1
6. *Taglöhnerin*: Mitralinsufficienz 1		—	1		1
7. *Glätterin*: Lungentuberculose 1		—	1		1
8. *Weberin*: Marasmus senilis 1 .		—	1		1
9. *Händlerin*: Bronchiektasie .		—	1		1
10. *Magd*: Lebercarcinoma 1 . .		—	1		1
11. *Männer. Kaufleute, Commis* ec.: Meningitis 2, Nephritis 1, Marasmus sen. 1, Pyopneumothorax 1, Pericardialexsudat 1, Apopl. 1, Typhus abdom. 1 . .		8	—	=	8
12. *Private*: Carcinoma 2 (cardiae					

	Männer	Weiber	Summe
und oesophagi), Herzaffectionen 3, Marasmus sen. 1, Emphysem 1, Pyelitis 1	8	--	8
13. *Buchbinder*: Lungentubercul. 2, Hirnapoplexie 1	3	—	3
14. *Taglöhner*: Lungentuberculose 1, Pleuritis 1, Marasmus senilis 1	3	—	3
15. *Knechte*: Lungentuberculose 1, Apoplexie 1	2	—	2
16. *Kutscher, Fuhrleute*: Emphysem 1, Mening. 1, Selbstmord (Schuss in den Kopf) 1, Bronch. croup. 1	4	—	4
17. *Landwirthe*: Morb. Brighti 1, Meningitis 1	2	—	2
18. *Pfründner*: Apoplexie 1, Marasmus senilis 1	2	—	2
19. *Zimmermann*: Lungentubercul. 2	2	-	2
20. *Landjäger*: Magenkrebs 1 .	1	-	1
21. *Posamenter*: Gehirnschlag 1 .	1	—	1
22. *Drechsler*: Harnblasenlähmung 1	1	—	1
23. *Uhrmacher*: Lungentubercul. 1	1	—	1
24. *Messerschmied*: Apoplexie 1 .	1		1
25. *Flaschner*: Lungentuberculose 1	1	—	1
26. *Maurer*: Schädelbruch, durch Fall	1	—	1
27. *Baumeister*: Leberkrebs 1 .	1	—	1
28. *Brunnenmeister*: Pleuritis 1 .	1	—	1
29. *Steinsprenger*: Apoplexie 1 .	1	—	1
30. *Fabrikler*: Lungentuberculose 1	1	—	1
31. *Schuldiener*: Marasmus senilis 1	1	-	1

	Männer	Weiber		Summe
32. *Lithograph*: Lungentubercul. 1	1	—		1
33. *Rebmann*: Marasmus senilis 1	1	—		1
34. *Metzger*: Lungentuberculose 1 .	1	—		1
35. *Eichmeister*: Marasmus senilis 1	1	—		1
36. *Schneider*: Pneumonie 1 . .	1	—		1
37. *Juvelier*: Marasmus senilis 1 .	1	—		1
38. *Bischof*: Lebercirrhose 1 . .	1	—		1
Summe	96	93		189

d) Nach der Frequenz resp. Zahl der Todesfälle gruppiren sich die Todesursachen wie folgt:

	Männer	Weiber	Summe	pCt. der Todesfälle
1. Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks und deren Häute . . .	17	16	33	= 17,4 %
2. Lungentuberculose	13	15	28	= 14,8 „
3. Krankheiten der Verdauungsorgane .	14	10	24	= 12,7 „
4. Lungenkrankheiten excl. Tuberculose	11	11	22	= 11,6 „
5. Todtgeburten	8	12	20	= 10,58 „
6. Infectionskrankheiten	7	7	14	= 7,4 „
7. Altersschwäche	8	6	14	= 7,4 „
8. Krankh. des Herzen und des Pericards	5	8	13	= 6,8 „
9. Krankheiten der Harnorgane . .	4	2	6	= 3,1 „
10. Lebensschwäche	4	1	5	= 2,6 „
11. Gewaltsamer Tod	4	1	5	= 2,6 „
12. Gebärmutterblutungen	—	2	2	= 1,05 „
13. Blutzersetzung	1		1	= 0,5 „
14. Leukhaemie	—	1	1	= 0,5 „
15. Carcinom der Brustdrüse . . .	—	1	1	= 0,5 „
Summe	96	93	189	= 99,53 %

c) Vertheilung der Todesursachen nach den Stadtquartieren:

Quartier	I.	II.	III.	IV.	V.	Summe
Krkh. des Gehirns Rückenm. u. d. Häut	12	6	8	4	3	33
Lungentubel	6	4	8	8	2	28
Krankh. d. Verdauungsorgane	10	3	4	5	2	24
Krkh. d. Athmungs-org. excl. Tubercul.	9	3	5	4	1	22
Todtgeboren	8	3	5	4		20
Infectionskrankheiten	3	7	2	1	1	14
Altersschw.	2	1	6	4	1	14
Krankh. d. Circultsorg.	—	1	5	5	2	13
Krankh. d. Harnorgane	4	—	1	—	1	6
Lebensschw.	3	—	1	1	—	5
Gewlts. Tod	1		2	1	1	5
Gebärmutterblutungen	—	—	2	—	—	2
Blutzersetzg.	1	—	—	—	—	1
Leukhaemie	—	—		1	—	1
Krebs	—	—	1	—	—	1
Summe	59	28	50	38	14	189

f) Vertheilung der Todesursachen nach Monaten:

Monat	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	October	Nov.	Dez.	Summe
Krkh. des Gehirns. Rückenm. u. d. Häute	6	1	2	2	5	2	3	2	2	4	1	3	33
Lungentbc.	4		2	1	3	3	2	3	4	3	2	1	28
Krankh. d. Verdauungsorgane	3	—	—	3	2		2	3	3	2	4	2	24
Krkh. d. Athmungsorg. excl. Tubercul.	6	2	3		2	1	—	3	1	1	1	2	22
Todtgeboren	3	1	2	2	6	3		1			1	1	20
Infectionskrankh.	1	6	—	2	2	1	—	—		2	—	—	14
Altersschw.	3	1	2	1	2	—	1	2	2	—	—	—	14
Krankh. d. Circulatsorg.	2	1	1	2	2	1	—	—	—	2	1	1	13
Krankh. d. Harnorgane		1	1	1	1	—	—	—	—	—	1	1	6
Lebensschw.	—	2	1	—	1		—	—		1	—	—	5
Gewlts. Tod	—	—		1	—	—	1	—	1	2		—	5
Gebärmutterblutungen	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2
Blutzersetzg.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Leukhaemie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Krebs	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Summe	28	15	15	15	26	13	9	15	13	17	11	12	189

Nach diesen übersichtlichen Zusammenstellungen der Todesursachen müssen wir auf einzelne Gruppen derselben näher eingehen.

1. Krankheiten des Gehirns, Rückenmarks und deren Häute:

Es sind hier 33 Fälle: 17 männlichen und 16 weiblichen Geschlechts zu verzeichnen. Bei 15 Kindern bis zu 5 Jahren sind notirt Meningitis, Hydrocephalus, Eklampsie und Gichter; 9 davon sind unter 1 Jahr und kann es wohl fraglich erscheinen, ob hier die Gehirnerscheinungen nicht nur symptomatischer Natur bei andern Grundkrankheiten sind. Im Alter von 1—5 Jahren sind 6 Mädchen hierher zu zählen, während die Fälle der ganz jungen Kinder sich auf 5 Knaben und 4 Mädchen beziehen. An Meningitis starben ferner 1 Bursche unter 20 Jahren, 2 Männer zwischen 40 und 50 Jahren und 1 über 50 Jahre alt, dann schliesslich 1 Frau im Alter zwischen 30 und 40 Jahren. 10 Fälle sind als Apoplexie, Hirnschlag und Schlagfluss bezeichnet, je 1 Fall im Alter von 15—20 und 30—40 Jahren, 3 Fälle zwischen 40 und 50, 2 zwischen 50 und 60, 1 zwischen 60 und 70 und 2 zwischen 70 und 80 Jahren. 3 Fälle endlich sind je als Gehirnerweichung (70 bis 80 J.), Gehirnoedem (Knabe zwischen 5 und 10 J.) und Nervenschlag (Frau zwischen 50 und 60 Jahre alt) bezeichnet. Bei einigen Fällen von Meningitis ist speziell hervorgehoben, dass es sich um tuberculöse Formen gehandelt habe.

2. Lungentuberculose:

Es ist in unserer Reihe von Jahren ab 1876 diesmal zuerst vorgekommen, dass die Lungentuberculose nicht mehr

in erster, sondern erst in zweiter Linie als Todesursache erscheint. Sie hat 1879 28 Todesf. verursacht = 14,8 % der Todesfälle oder 3,02 ‰ der Einwohner. Es entfällt 1 Todesfall an Lungentuberculose auf 319,2 Einwohner. Es sind 13 Personen männlichen und 15 weibl. Geschlechts.

Dem *Alter* und *Geschlecht* nach vertheilen sich die Fälle wie folgt:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe	
0—1	1	—	1	
5—10	1	—	1	
10—15	—	2	2	Bei 1 Fall war auch pleurit. Exsudat.
15—20	—	4	4	
20—30	1	3	4	Beim Mann Morb. Brighti dabei notirt.
30—40	5	3	8	Bei 1 Fall trat die Tuberculose nach Abortus auf.
40—50	2	1	3	
50—60	1	1	2	
60—70	1	1	2	
70—80	1	—	1	
Summe	13	15	28	

Schon das Alter vor der Pubertät hat 4 Fälle. Von da an bis zum 50sten Jahre 19, also mehr als die Hälfte aller Fälle (ca. 2/3), das höhere Lebensalter bis zum achten Decennium hat dann noch 5 Fälle.

Die einzelnen *Stadtquartiere* betheiligen sich an den Tuberculosetodesfällen: Quartier I mit 6, Quartier II mit 4, Quartier III mit 8, Quartier IV mit 8 und Quartier V mit 2 (hier ca. 14 % der Todesfälle).

Nur der Monat Februar hat keine Tuberculosetodesfälle gehabt, Januar und September je 4, Mai, Juni, Aug. und October je 3, März, Juli und November je 2 und der April und Dezember je 1.

Berufe der an Lungentuberculose Verstorbenen:

	Männer	Weiber	Summe
Ohne Beruf (alle Fälle bis zum 20. Altersj.) .	2	6	8
Hausfrauen	—	5	5
Näherinnen, Schneiderinnen	—	3	3
Glätterin	—	1	1
Buchbinder	2	—	2
Zimmermänner	2	—	2
Taglöhner, Knecht, Uhrmacher, Flaschner, Fabrikler, Lithograph und Metzger je 1 . . .	7	—	7
Summe	13	15	28

Mittleres Alter der an Tuberculose Verstorbenen:

Die 13 männlichen Individuen durchlebten im Ganzen 482 J. 8 M., jedes also im Mittel 37,5 Jahre. Die 15 weiblichen Individuen ergaben bei 432 J. 8 M. Gesammtalter ein Mittel von 28,8 J. per Person. Zusammen im Mittel ca. 32 J. 6 M.

Dem *Civilstand* nach waren es:

		Männer	Weiber	Summe
Ledig:	bis 20 Jahre alt	2	6	8
	20—30 „ „	1	3	4
	30—40 „ „	2	1	3
	50—60 „ „	1	—	1
	60—80 „ „	1	1	2
	Summe	7	11	18
Verheirathet:	30—40 Jahre alt	3	2	5
	40—50 „ „	2	1	3
	70—80 „ „	1	—	1
	Summe	6	3	9

Verwittwet: 1 Frau zwischen 50 und 60 Jahre alt.

Was die *hereditären Verhältnisse* anbelangt, so weiss ich, dass solche bei 6 weiblichen und 1 männlichen Indivi-

duum in hohem Maasse vorhanden sind, bei einigen andern sind auch die Wohnungs- und sonstigen Verhältnisse recht ungünstige. In einem Falle besonders handelt es sich um eine sehr gut situirte Familie, in welcher der Vater unseres Falles und zwei Geschwister desselben an derselben Krankheit in jüngeren Jahren verstorben sind. Die Nachkommen unseres Falles leiden zum Theil recht intensiv unter dieser schlimmen Belastung. Im Uebrigen mag diesfalls auf die Berufsarten der Fälle verwiesen sein.

Bezüglich der weitern Todesursachen ist das Nöthige oben (pag. 153—157) angegeben und darf ich darauf verweisen.

II. Geburten.

Es wurden im Jahre 1879 in Chur geboren 247 Kinder und zwar 124 Knaben und 123 Mädchen.

Lebend geboren wurden . .	116	Knaben	und	111	Mädchen	=	227
Todt „ „ . .	8	„	„	12	„	=	20
Summe	124	Knaben	und	123	Mädchen	=	247
Ehelich wurden geboren . .	112	Knaben	und	114	Mädchen	=	226
Unehelich	12	„	„	9	„	=	21
Summe	124	Knaben	und	123	Mädchen	=	247
Ehelich und lebend geboren	104	Knaben	und	104	Mädchen	=	208
„ „ todt „	8	„	„	10	„	=	18
Summe	112	Knaben	und	114	Mädchen	=	226

Von den *unehelichen* Kindern sind 19 lebend, 2 todt geboren, 1 Knabe und 1 Mädchen.

Von den *todt gebornen* Kindern waren 18 ehelich, 2 unehelich.

Die Väter der todt geborenen Kinder waren in 3 F. Wirthe und Kellner, in 13 Fällen Handwerker. Am meisten Todtgeburten hat der Monat Mai (6). Keine Todtgeburten haben Juli, October und November.

Von den Eltern der unehelichen Kinder kann ich nur folgendes sagen: In 1 Falle war der Vater Schlosser, in 1 andern die Mutter eine Schneiderin, die selbst in Folge von Metrorrhagie starb.

August und Dezember haben je 4 uneheliche Geburten. Keine haben October und Nov. Je 7 fallen auf Quartiere I und IV (4 im Kreuzspital), 6 auf Quartier III (je 1 im Stadtspital und Asyl/Sand) und 1 auf Quartier II.

Zwillings-Geburten fanden 4 statt, je 2 im Mai und September, 2 Mal waren es je 1 Knabe und 1 Mädchen (davon die eine Zwillings-Geburt unehelich), 1 Mal 2 Mädchen und 1 Mal 2 Knaben, beide letzteren todt geboren.

Einzelgeburten fanden also statt 239.

Vertheilung der Geburten nach Monaten, Jahres- und Tageszeiten:

1. Nach Monaten:

	Männer	Weiber	Summe		
Januar	11	6	17	(3 tdtgb.,	1 unehel.)
Februar	9	8	17	(1 „	1 „)
März	11	11	22	(2 „	2 „)
April	10	10	20	(2 „	2 „)
Mai	15	15	30	(6 „	3 „)
Juni	14	13	27	(3 „	2 „)
Juli	7	6	13	(— „	1 „)
August	8	12	20	(1 „	4 „)

	Männer	Weiber	Summe	
September	15	12	27	(— tdtgb., 1 unehel.)
October	6	4	10	(— „ — „)
November	8	9	17	(1 „ — „)
Dezember	10	17	27	(1 „ 4 „)
Summe	124	123	247	(20 tdtgb., 21 unehel.)

Monatsmittel der Geburten 20,6.

Darüber stehen: März, Mai, Juni, September, Dezember = 5 M. mit 22—30 Geburten.

Darunter stehen: Januar, Februar, April, Juli, August, October, November = 7 M. mit 10—20 Geburten.

2. Nach den Jahreszeiten wurden geboren:

Winter	(Januar, Februar, Dezember)	61	= 24,7 %
Frühling	(März, April, Mai)	72	= 29,1 „
Sommer	(Juni, Juli, August) . . .	60	= 24,2 „
Herbst	(September, Oct., November .	54	= 21,8 „
	Summe	247	= 99,8 %

3. Nach den Tageszeiten wurden geboren:

Nachts	(Abends 6 Uhr bis Morgens 6 Uhr)	136	= 55,06 %
Tags	(Morg. 6 „ „ Abends 6 „)	111	= 44,94 „
	Summe	247	= 100 %

Die Gesammtzahl der Geburten entfällt auf 175 Tage.

An 117 Tagen fand je 1 Geburt statt	=	117
„ 45 „ fanden „ 2 „ „	=	90
„ 12 „ „ „ 3 „ „	=	36
„ 1 „ „ „ 4 „ „	=	4
An 175 Tagen fanden Geburten statt	=	247

Keine Geburten fanden statt an 190 Tagen. Die geringste Anzahl Tage *mit* Geburten hat der October mit 8, die grösste der Mai mit 20 Tagen. Die geringste Anzahl Tage *ohne* Geburten hat der Mai mit 11, die grösste der October mit 23 Tagen.

Vertheilung der Geburten nach Quartieren:

Quart. I:	85 = 31,5	auf	1000	Einw.	oder	1	Geburt	auf 31,6	Einw.
„ II:	39 = 22,2	„	„	„	„	1	„	„ 45,9	„
„ III:	71 = 31,9	„	„	„	„	1	„	„ 31,3	„
„ IV:	40 = 23,1	„	„	„	„	1	„	„ 43,2	„
„ V:	12 = 24,0	„	„	„	„	1	„	„ 41,6	„
	247								

Für die *ganze Stadt*: 27,6 Geburten auf 1000 Einwohner oder 1 Geburt auf 36,1 Einwohner, die Todtgeb. mitgezählt; ohne dieselben 25,3 Geburten auf 1000 Einw. oder 1 Geburt auf 39,3 Einwohner.

Die *Todtgebornen* (20) betragen 8,09 % der Gesammtgeburten oder 1 Todtgeb. auf 12,35 Geburten.

Die *unehelichen Geburten* (21) betragen 8,5 % der Geburten oder 1 uneheliche Geburt auf 11,8 Geburten.

1879 hat von allen bisher bearbeiteten Jahrg. (1876 bis 1879) weitaus die höchsten Zahlen an Todtgobornen und unehelich Gebornen.

Ueber die *Confession* der Eltern der todt- und unehelich gebornen Kinder fehlen mir nähere Angaben.

III. Ehen.

a) Es wurden im Jahre 1879 in Chur getraut 70 Brautpaare; davon waren beide Brautleute ortsfremd in 6 Fällen, bleiben für die hiesige Einwohnerschaft 64 Trauungen. Dazu kommen 16 Paare, bei denen Bräutigam oder Braut hier wohnhaft waren, also im Ganzen 80 Eheschliessungen = 8,9 auf 1000 oder 1 Ehe auf 111,7 Einwohner.

In 48 Fällen waren beide Brautleute hier wohnhaft.

In 11 Fällen wohnte der Bräutigam auswärts (6 Mal in andern Gemeinden des Kantons, 4 Mal sonst in der Schweiz und 1 Mal im Auslande).

„ 21 „ wohnte die Braut auswärts (15 Mal in andern Gemeinden des Kantons, 6 Mal sonst in der Schweiz).

80 Ehen.

b) *Monats-Frequenz der Ehen:*

Januar	5	Juli	2
Februar	6	August	4
März	6	September	7
April	4	October	10
Mai	9	November	16
Juni	6	Dezember	5
		Summe	80

c) *Civilstand der Brautleute:*

Beide waren ledig in	68	Fällen
Bräutigam Wittwer, Braut ledig in . .	7	„
Braut Wittwe, Bräutigam ledig in . .	3	„
Beide verwittwet in	2	„
Summe	80	

Die Männer waren ledig	in 71,	die Frauen in	75	Fällen
„ „ „ verwittw.	„ 9,	„ „ „	5	„
Summe	80		80	

d) *Altersverhältnisse der Brautleute:*

1. Die Männer waren alt von $21\frac{1}{4}$—$77\frac{2}{3}$ Jahre, im Mittel 32 J.; die Frauen waren alt von 16—65 Jahre, im Mittel 28 J.

Die Männer im Mittel älter als die Frauen um 4 J.

2. Der Bräutigam war älter als die Braut in 61 F.: um einige Wochen bis zu 29 J. in 1 Falle, in mehreren Fällen 10—12 Jahre, in 1 Falle 20 Jahre älter. Die Braut war älter als der Bräutigam in 18 F.: um wenige Tage bis zu 11 Jahren in 1 Falle, am öftesten 1—3 J. In 1 Falle waren Beide gleich alt (24 Jahre).

3. Die Vertheilung der Brautleute nach dem Alter ist wie folgt:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe
15—20	—	4	4
20—25	15	32	47
25—30	36	24	60
30—35	6	7	13
35—40	11	5	16
40—45	4	2	6
45—50	2	5	7
50—55	3	—	3
60—70	2	1	3
77	1	—	1
Summe	80	80	160

Alter der	Wittwer	Wittwen	Summe
25—30	—	1	1
30—35	2	1	3
35—40	2	—	2
40—45	—	1	1
45—50	1	1	2
50—60	2	—	2
65—70	2	1	3
	9	5	14

Jahrgang 1880.

A. Die Bevölkerung der Stadt Chur pro 25. Juni 1880.

1. Am 25. Juni 1880 waren ortsanwesend 8945 Personen, 332 Passanten mitgezählt, 342 momentan Abwesende nicht mitgezählt, gegen 8940 auf denselben Tag im Jahre 1879, also Zunahme der Bevölkerung vom 25. Juni 1879 bis 25. Juni 1880 5 Personen = 0,05 %. Wohnbevölkerung 8955.

2. Nach dem *Geschlechte* sind es 4496 = 50,2 % Individuen männlichen und 4449 = 49,7 Individuen weiblichen Geschlechts. Ueberwiegen des männlichen Geschlechts über das weibliche um 0,5 %.

3. Zunahme der Bevölkerung durch Ueberschuss der Geburten (239 Geburten, 187 Todesfälle, die Todtgebornen (6) mitgezählt) über die Todesfälle beträgt 52 Personen = 0,63 %. Da die Zunahme der Bevölkerung aber im Ganzen nur 0,05 % beträgt, so muss ein Wegzug einer gewissen Anzahl Personen angenommen werden.

4. Nach *Quartieren* vertheilt sich die Bevölkerung Chur's am 25. Juni 1880 wie folgt:

Quartier	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht	Summa	Häuser	Personen pro Haus	Bewohnbare Räume	Haushaltungen
I.	1299	1380	2679	166	16,1	2226	547
II.	971	895	1866	132	14,1	1673	379
III.	1162	1047	2209	204	10,8	1687	402
IV.	817	896	1713	177	9,6	1567	337
V.	247	231	478	59	8,1	270	88
Summa	4496	4449	8945	738	12,1	7423	1753

5. *Veränderung der Bevölkerung nach Quartieren* vom 25. Juni 1879 bis 25. Juni 1880:

	1879	*1880*				
Quartier I.	2690	2679	Abnahme	11	=	0,4 %
„ II.	1797	1866	Zunahme	69	=	3,8 %
„ III.	2223	2209	Abnahme	14	=	0,6 %
„ IV.	1729	1713	„	16	=	0,9 %
„ V.	501	478	„	23	=	4,5 %
Summe	8940	8945	Zun. 69—64	= 5 P.	=	0,05 %

	Lebend geb. Kinder 1880	Todes-fälle	
Quartier I	76	42	(ohne 1 Todtgebornes)
„ II	49	35	(keine Todtgebornen)
„ III	68	63	(ohne 4 Todtgeburten)
„ IV	28	26	(ohne 1 Todtgebornes)
„ V	12	11	(keine Todtgebornen)
Summe	233	177	(bei 4 Todesfällen ist Wohnung nicht angegeben.)

Diesmal überwiegen in allen Quartieren die lebend gebornen Kinder die Zahl der Todesfälle, in Quartier I sogar um 34. Trotzdem hat die Einwohnerschaft in diesem Quartiere abgenommen, ebenso in den Quartieren III—V. Es ergibt sich daraus, da die Gesammtzahl der Einwohner 1879 und 1880 nahezu gleich gross ist, eine nicht unerhebliche Verschiebung aus Quartier I, III—V nach Quartier II, oder auch eine Zuwanderung von Aussen in das Quartier II und Auswanderung aus den 4 anderen Quartieren.

6. *Vertheilung der Einwohner nach Bürgern, Niedergelassenen und Aufenthaltern:*

	1879:	*1880:*				
Bürger	1803.	1778.	Abnahme:	25	=	1,3 %
Niedergelassene	4810.	4862.	Zunahme:	52	=	1,08 %
Aufenthalter	2327.	2305.	Abnahme:	22	=	0,9 %
Summe	8940.	8945.	Zunahme:	5	=	0,05 %

7. *Vertheilung der Einwohner nach der Religion:*

	1878:	1879:				
Reformirte	6286	6353	Zunahme:	67	=	1,6 %
Katholiken	2636	2587	Abnahme:	49	=	1,8 „
Israeliten	18	4	Abnahme:	14	=	77,7 „
Andere Nichtchristen	—	1	Zunahme:	1		
Summe	8940	8945				

8. *Vertheilung der Bevölkerung nach dem Civilstand:*

Ledig	5719
In der Ehe Zusammenlebende	2543
Verwittwete	502
Geschieden	25
Aus andern Gründen getrennt lebend	156
Summa	8945

9. *Vertheilung der Einwohner nach ihrer Heimath:*

Churer Bürger	1778
Andere Graubündner	4112
„ Schweizer	1891
Aus Deutschland	702
„ Italien	201
„ Oesterreich-Ungarn	197
„ Lichtenstein	34
„ England	15
„ Nord-America	6
„ Russland	4
„ Belgien	2
„ Süd-America und Frankreich je 1	2
Unbestimmt	1
Summe	8945

10. *Vertheilung der Einwohner nach dem Berufe resp. Beschäftigung:*

	Landwirthschaft	Industrie u. Gewerbe	Handel und Verkehr	Oeffentl. Verwaltung, Wissensch. u. Künste	Dienstboten	Berufslose	Unbestimmt	Summe
Quartier I.	62	1037	672	345	231	282	50	2679
„ II.	18	788	540	214	88	177	41	1866
„ III.	300	866	299	128	325	221	70	2209
„ IV.	277	563	387	156	128	159	43	1713
„ V.	218	67	27	12	80	74	—	478
Summa	875	3321	1925	855	852	913	204	8945

Zunahme der landwirthschaftlichen Bevölkerung, der in der öffentlichen Verwaltung etc. beschäftigten, sowie der berufslosen Personen gegenüber dem Vorjahre.

11. *Vertheilung der Einwohner nach Alter und Geschlecht:*

(Siehe nebenstehend.)

Ueberwiegen des *männlichen* Geschlechts über das weibliche in den Altersklassen von 1—5, 5—10, 10—15, 15—20 (um nahezu 3 %), 70—80 und 80—90 Jahren, während das weibliche Geschlecht überwiegt in den Altersstufen von 0—1, 20—70 und 90—100 Jahren, wo überhaupt nur noch eine Frau gezählt worden ist.

Resumé der Vertheilung der Gesammtbevölkerung auf die Alterstufen:

Alter/Jahre.	Männer	Weiber	Summe		
0—1	99	101	200 =	2,2 %	der Gesammtbevölkerung*
1—5	442	433	875 =	9,7 „	

* Zusammen 1075 = 11,9 % der Gesammtbevölkerung; 0,4 % mehr als 1879.

Vertheilung der Einwohner nach Alter und Geschlecht.

(Zu pag. 180.)

Quartier	0–1 J.			1–5 J.			5–10 J.			10–15 J.			15–20 J.			20–30 J.			30–40 J.		
	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.
I.	27	34	61	137	140	277	117	115	232	129	131	260	138	144	282	215	252	467	171	177	348
II.	22	15	37	88	79	167	69	54	123	60	62	122	202	113	315	166	186	352	115	135	250
III.	31	31	62	119	103	222	103	94	197	122	106	228	175	103	278	206	164	370	138	131	269
IV.	11	17	28	72	88	160	80	93	173	98	94	192	88	96	184	132	147	279	108	121	229
V.	8	4	12	26	23	49	33	28	61	33	27	60	19	27	46	26	28	54	25	27	52
	99	101	200	442	433	875	402	384	786	442	420	862	622	483	1105	745	777	1522	557	591	1118
	2,2 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl 49,5 % W. „ 50,5 „			9,7 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl 50,5 % W. „ 49,4 „			8,7 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 51,1 % W. „ 48,8 „			9,6 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 51,2 % W. „ 48,7 „			12,3 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 56,2 % W. „ 43,7 „			17,0 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl 48,9 % W. „ 51,0 „			12,8 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl 48,5 % W. „ 51,4 „		

Quartier	40–50 J.			50–60 J.			60–70 J.			70–80 J.			80–90 J.			90–100 J.			Unbestimmt			Total
	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	
I.	136	139	275	94	125	219	50	75	125	18	18	36	7	3	10	—	1	1	60	26	86	*2679*
II.	95	106	201	63	78	141	31	37	68	19	22	41	2	2	4	—	—	—	39	6	45	*1866*
III.	110	130	240	87	99	186	38	51	89	23	23	46	2	1	3	—	—	—	8	11	19	*2209*
IV.	97	105	202	66	66	132	40	50	90	22	16	38	1	1	2	—	—	—	2	2	4	*1713*
V.	21	26	47	31	25	56	17	14	31	6	1	7	1	—	1	—	—	—	1	1	2	*478*
	459	506	965	341	393	734	176	227	403	88	80	168	13	7	20	—	1	1	110	46	156	*8945*
	10,7 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 47,5 % W. „ 52,4 „			8,2 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl 46,4 % W. „ 53,5 „			4,5 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl 43,6 % W. „ 56,3 „			1,8 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 52,3 % W. „ 47,6 „			0,2 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 65,0 % W. „ 35,0 „			0,01 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 0,0 % W. „ 100,0 „			1,7 % der Gesammtbvlkg. M. Geschl. 70,5 % W. „ 29,4 „			



Alter/Jahre.	Männer	Weiber	Summe			
5—10	402	384	786	=	8,7 %	der Gesammtbevölkerung *
10—15	442	420	862	=	9,6 „	„ „
15—20	622	483	1105	=	12,3 „	„ „ **
20—30	745	777	1522	=	17,0 „	„ „
30—40	557	591	1148	=	12,8 „	„ „
40—50	459	506	965	=	10,7 „	„ „
50—60	341	393	734	=	8,2 „	„ „
60—70	176	227	403	=	4,5 „	„ „
70—80	88	80	168	=	1,8 „	„ „
80—90	13	7	20	=	0,2 „	„ „
90—100	—	1	1	=	0,01 „	„ „
Unbestimmt	110	46	156	=	1,7 „	„ „
Summe	4496	4449	8945	=	99,5 %	

* I. Decennium = 1861 = 20,8 % der Bevölkerung.
** II. „ = 1967 = 21,9 % „ „

Unproduktive Bevölkerung:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe			
0—15	1385	1338	2723	=	30,4 %	der Gesammtbevölkerung
70 u. darüber	101	88	189	=	2,1 „	„ „
Summe	1486	1426	2912	=	32,5 %	„ „
	= 51,0 %	49,8 %				

Halbproduktive Bevölkerung:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe			
15—20	622	483	1105	=	12,3 %	der Bevölkerung
60—70	176	227	403	=	4,5 „	„ „
Summe	798	710	1508	=	16,8 %	„ „
	= 52,9 %	47,0 %				

Produktive Bevölkerung:

Alter von 20—60 Jahren. Männer: 2102 (48,1 %), Weiber: 2267 (51,8 %) = 4369 = 48,8 % der Gesammtbevölkerung.

Unbestimmt: M. 110, W. 46 = 156 = 1,7 % der Gesammtbevölkerung.

B. Umsatz der Bevölkerung durch Todesfälle und Geburten.

I. Todesfälle.

Es haben im Jahre 1880 in Chur 216 Todesfälle stattgefunden, 29 davon betreffen Ortsfremde, in den hiesigen Spitälern Verstorbene, verbleiben also für die Churer Bevölkerung 187 Todesfälle. Unter diesen befinden sich 6 Todtgeburten, 4 männlichen und 2 weiblichen Geschlechts.

1. *Mittlere Mortalität:*

Auf 8945 Einwohner berechnet ergibt sich eine mittlere Mortalität von 20,9 ‰, die Todtgeburten mitgezählt, ohne dieselben von 20,2 ‰. Es starb somit 1880 1 Person auf je 47,8 Personen, die Todtgebornen mitgezählt, ohne dieselben 1 Person auf 49,4 Pers. Auf die Wohnbevölkerung (8955) berechnet = 20,8 resp. 20,2 ‰.

Unter den Verstorbenen waren 94 Personen männlichen, 93 weibl. Geschlechts. Daraus ergibt sich für das männliche Geschlecht eine Mortalität von 20,9 ‰, für das weibliche eine solche von ebenfalls 20,9 ‰, die Todtgeburten mitgezählt, ohne dieselben für das männl. Geschl. 20,0 ‰, für das weibliche 20,4 ‰, also fast genau gleich.

Nach *Quartieren* und *Monaten* vertheilen sich die Todesfälle wie folgt:

Quartier	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	Dezember		Summe
I	6	2	4	3	3	3	2	7	5	3	1	4	=	43
II	8	5	1	5	2	1	3	2	3	2	—	3	=	35
III	8	4	8	4	6	3	5	3	9	6	6	5	=	67
IV	3	1	5	2	3	1	1	3	3	2	2	1	=	27
V	2	1	1	1	3	—	—	—	1	—	—	2	=	11
?	—	—	—	—	—	—	2	1	—	1	—	—	=	4
	27	13	19	15	17	8	13	16	21	14	9	15	=	187

(Zu pag. 183.)

Todesfälle nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Monaten pro 1880.

Monat	Todtgeb.		0—1 J.		1—5 J.		5—10 J.		10—15 J.		15—20 J.		20—30 J.		30—40 J.		40—50 J.		50—60 J.		60—70 J.		70—80 J.		80—90 J.		90—100 J.		Total		
	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
Januar	1	—	2	4	3	—	—	—	—	—	1 l.	—	1 l.	—	—	1 v.	—	—	—	2 v.	2 (1 l., 1 v.)	3 (2 l., 1 v.)	2 (1 l., 1 w.)	1 v.	3 (1 l., 2 w.)	1 w.	—	—	15	12	= 27
Februar	-	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 (1 l., 1 v.)	—	—	2 v.	1 l.	3 (1 l., 2 v.)	1 v.	1 v.	1 v.	—	—	—	—	7	6	= 13
März	-	1	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	1 l.	—	—	—	1 v.	1 w.	—	2 v.	—	5 (1 v., 4 w.)	1 l.	1 w.	1 l.	1 w.	—	—	7	12	= 19
April	-	-			2	2	—	1	—	—	—	—	1 l.	1 v.	1 v.	—	—	—	1 v.	2 (1 v., 1 w.)	—	—	1 l.	1 w.	1 w.	1 w.	—	—	7	8	= 15
Mai	1	1	3	1	—	1	—	—	1	—	1 l.	—	1 l.	—	—	—	1 v.	1 v.	—	—	2 (1 l., 1 v.)	1 w.	—	1 w.	—	1 w.	—	—	10	7	= 17
Juni	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1 l.	—	—	—	—	—	—	—	—	1 w.	—	1 w.	1 v.	2 (1 l., 1 w.)	—	—	—		3	5	= 8
Juli	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1 l.	—	2 (1 l., 1 v.)	1 v.	—	3 (1 l., 2 v.)	—	2 v.	—	1 l.	—	—				9	4	= 13
August	—	—	2	3	—	1	—		—	—	1 l.	—	—	—	—	—	1 v.	1 v.	—	3 (1 l., 2 v.)	1 w.	—	—		—	3 (1 l., 1 v., 1 w.)	—		5	11	= 16
September	—	—	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	1 w.	3 (2 v., 1 w.)	—	5 (1 l., 3 v., 1 w.)	1 v.	—	1 w.	2 v.	1 v.	—	—	—	—	14	7	= 21
Oktober	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	1 l.	—	3 (2 v., 1 w.)	—	1 v.	3 (1 v., 2 w.)	—	1 l.	1 v.	—	—	—	6	8	= 14
November	—	—	1	—		—	—	—	—	—	—	1 l.	—	—	—	1 l.	1 v.	1 v.	1 w.	1 l.	—	2 w.		—	—	—			3	6	= 9
Dezember	2	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 v.	3 v.	1 l.	-	-	1 w.	—	1 v.	1 l.		2 w.			8	7	= 15
	4	2	15	16	6	7	3	1	1	1	4	1	4	2	2	9	12	5	15	13	12	17	10	10	6	9			94	93	= 187
	6		31		13		4		2		5		6		11		17		28		29		20		15						
											l. 4	l. 1	l. 4	l. 1, v. 1	v. 2	l. 3, v. 5, w. 1	l. 1, v. 10, w. 1	l. 1, v. 3, w. 1	l. 2, v. 10, w. 3	l. 3, v. 8, w. 2	l. 3, v. 7, w. 2	l. 2, v. 4, w. 11	l. 4, v. 5, w. 1	l. 3, v. 3, w. 4	l. 2, v. 1, w. 3	l. 1, v. 1, w. 7					
															2	9	12	5	15	13	12	17	10	10	6	9					

l. = ledig; v. = verheirathet; w. = verwittwet.



Daraus ergibt sich folgende *mittlere Sterblichkeit für die einzelnen Quartiere:*

		Wohnungsdichtigkeit	Todesfälle	
Quartier	I	16,1 pro Haus	43 = 16,0 ‰	
„	II	14,1 „ „	35 = 18,7 „	
„	III	10,8 „ „	67 = 30,3 „	(Stadtspital, Asyl a/Sand)
„	IV	9,6 „ „	27 = 15,7 „	(Kreuzspital)
„	V	8,1 „ „	11 = 23,0 „	(Städtisches Armenhaus)*
„	?		4	
Gesammt-Wohnungsdichtigkeit		12,1 pro Haus	187 = 20,9 ‰	

Die Todtgeburten überall mitgezählt.

* 3 Pfründner; ohne diese 16,7 ‰.

Quartiere I, II und IV, letzteres trotz Kreuzspital, stehen unter dem allgemeinen Stadtmittel der Sterblichkeit, Quartier III hoch darüber, Quartier V sammt Pfrundhaus ca. 2 ‰ darüber, ohne dasselbe 4 ‰ darunter.

2. *Mittlere Lebensdauer der Verstorbenen.*

Die Todtgeburten sind nicht mitgezählt.

90 Indiv. männl. G.	waren alt	3694 J. $4\frac{1}{2}$ M.,	also Jedes	41 J. $4\frac{1}{2}$ M.
91 „ weibl. „	„ „	3969 „ 2 „	„ „	43 „ 5 „ *
181 Individuen im Ganzen	alt	7663 J. 6 M.,	also Jedes	42,3 J.

* 1 Frauensperson ohne Altersangabe.

3. *Vertheilung der Gestorbenen nach der Religion.*

Es starben Reformirte 146

„ „ Katholiken 41

Mortalität auf 1000 Einwohner reform. Confession = 22,9

„ „ 1000 „ kath. „ = 15,8

4. *Todesfälle nach Alter, Geschlecht, Civilstand und Monaten* pro 1880:

(Siehe nebenstehend.)

Aus dieser Tabelle ergibt sich:

a) Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes über das weibliche bei den Todtgeburten, dann in den Altersjahren von 5—10, 15—20, 20—30, 40—50, 50—60 J.

Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts über das männliche in den Altersklassen von 0—1, 1—5, 30—40, 60—70 und 80—90 J.

Gleichviel männliche wie weibliche Individuen starben in den Altersklassen von 10—15 und 70—80 Jahren.

Von den Kindern im Alter bis zu 5 Jahren starben: Im Januar 9, August und September je 6, Mai 5, April 4, October und Dezember je 3, Februar, März und Juni je 2, Juli und November je 1. Januar, Mai, Aug. und Sept. lieferten über die Hälfte der Todesfälle im Alter bis zu 5 Jahren.

b) Civilstand der Verstorbenen:

Ledig waren:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
Todtgb.	4	2	6
0—15	25	25	50
15—20	4	1	5
20—30	4	1	5
30—40	—	3	3
40—50	1	1	2
50—60	2	3	5
60—70	3	2	5
70—80	4	4	8
80—90	2	—	2
	49	42	91

Verheirathet waren:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
20—30	—	1	1
30—40	2	5	7
40—50	10	3	13
50—60	10	8	18
60—70	7	4	11
70—80	5	4	9
80—90	1	—	1
	35	25	60

Verwittwet waren

Alter/Jahre	M.	W.	Summe
30—40	—	1	1
40—50	1	1	2
50—60	3	2	5
60—70	2	11	13
70—80	1	5	6
80—90	3	6	9
	10	26	36

Recapitulation:

		Männer	Weiber		Summe
Ledig:	Todtgeboren	4	2	= 6	91
	Bis 15 J. alt	25	25	= 50	
	Ueber 15 J. alt	20	15	= 35	
Verheirathet:		35	25		60
Verwittwet		10	26		36
	Summe	94	93		187

c) Sterblichkeit nach Monaten:

Der Zahl der Sterbefälle nach folgen sich die einzelnen Monate wie folgt:

Januar	27 Todesf.	(darunter 1 Todtgeb.)	=	27
September . . .	21 „		=	21
März	19 „	(„ 1 „)	=	19
Mai	17 „	(„ 2 „)	=	17
August	16 „		=	16
April, Dezember je .	15 „	(2 Todtgeb. im Dez.)	=	30
October . . .	14 „		=	14
Februar und Juli je .	13 „		=	26
November . . .	9 „		=	9
Juni	8 „		=	8
		Summe der Todesfälle		187

Monatsmittel: 15,75.

Ueber dem Mittel stehen:	Januar, September, März, Mai, August . . .	= 5 Monate
Unter „ „ „	Februar, April, Juni, Juli, October, November, Dez.	= 7 „
		12 Monate

Die Todesfälle der einzelnen Monate nach dem Alter rubrizirt ergibt die Tabelle zu pag. 183.

d) Mortalität nach den Jahreszeiten:

Winter:	Jan., Febr., Dez.:	27, 13, 15	= 55	= 29,4 %	der Todesf.
Frühling:	März, April, Mai:	19, 15, 17	= 51	= 27,2 „	„ „
Sommer:	Juni, Juli, Aug.:	8, 13, 16	= 37	= 19,2 „	„ „
Herbst:	Sept., Okt., Nov.:	21, 14, 9	= 44	= 23,4 „	„ „
	Summe der Todesf.		187	= 99,2 %	

e) Prozentische Betheiligung der Altersklassen an der Gesammtzahl der Todesfälle:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe		
Todtgeboren	4	2	6	=	3,2 % der Gesammttodesf.
0—1	15	16	31	=	16,5 „ „ „
1—5	6	7	13	=	6,9 „ „ „
5—10	3	1	4	=	2,1 „ „ „
10—15	1	1	2	=	1,0 „ „ „
15—20	4	1	5	=	2,6 „ „ „
20—30	4	2	6	=	3,2 „ „ „
30—40	2	9	11	=	5,8 „ „ „
40—50	12	5	17	=	9,0 „ „ „
50—60	15	13	28	=	15,0 „ „ „
60—70	12	17	29	=	15,5 „ „ „
70—80	10	10	20	=	10,7 „ „ „
80—90	6	9	15	=	8,0 „ „ „
Summe	94	93	187	=	99,5 %

Es ist also die Reihenfolge der Altersklassen nach ihrem prozentischen Beitrage zur Gesammtsterblichkeit wie folgt:

0—1 J. alt	=	16,5 %
60—70 „ „	=	15,5 „
50—60 „ „	=	15,0 „
70—80 „ „	=	10,7 „
40—50 „ „	=	9,0 „
80—90 „ „	=	8,0 „
1—5 „ „	=	6,9 „
30—40 J. alt	=	5,8 %
20—30 „ „	=	3,2 „
Todtgeburten	=	3,2 „
15—20 J. alt	=	2,6 „
5—10 „ „	=	2,1 „
10—15 „ „	=	1,0 „

Daraus ergibt sich:

1. Die productive Bevölkerung (20—60 J. alt) . . . . . partizip. a. d. G.-Stblichk. mit 33,0 %
2. Die halbproductive Bevölkg. (15—20 und 60—70 J. alt) „ „ „ „ „ 18,1 „
3. Die unproductive Bevölkg. (0—15 und über 70 J. alt) „ „ „ „ „ 45,2 „
4. Todtgeburten . . . . . „ „ „ „ „ 3,2 „

99,5 %

Die productive Bevölkerung repräsentirt	48,8 %	d. G.-B.
„ halbproduct. „ „	16,8 „	„ „
„ unproductive „ „	32,5 „	„ „
Unbestimmt, d. h. nicht dem Alter nach angegeben	1,7 „	„ „
	99,8 %	

Von 1000 Einwohnern der einzelnen Altersklassen sind gestorben:

Von	0—1	J. alt	=	95,9 ‰	(3)*	
„	1—5	„ „	=	14,8 „	(7)	
„	5—10	„ „	=	5,0 „	(9)	
„	10—15	„ „	=	2,3 „	(12)	
„	15—20	„ „	=	4,5 „	(10)	
„	20—30	„ „	=	3,9 „	(11)	
„	30—40	„ „	=	9,5 „	(8)	
„	40—50	„ „	=	17,6 „	(6)	
„	50—60	„ „	=	38,1 „	(5)	
„	60—70	„ „	=	71,9 „	(4)	
„	70—80	„ „	=	119,0 „	(2)	
„	80—90	„ „	=	750,0 „	(1)	

Am 25. Juni 1880 wurden gezählt im Alter v. 0—1 Jahr 200 Individuen, dazu seitl. Lebendgeborne 123, also Berechnung auf 323 Individuen.

* Die in Klammern beigefügten Ziffern bedeuten die promille Sterblichkeit der Altersklassen in absteigender Reihenfolge von 1—12.

5. *Sterblichkeit nach den Tageszeiten:*

Nachts, d. h. von Abds. 6 bis M. 6 Uhr starben 115 Pers. = 61,5 %
Tags, „ „ „ Morg. 6 „ A. 6 „ „ 72 „ = 38,5 „

6. Die 187 Todesfälle vertheilen sich auf 144 Tage. An 222 Tagen (Schaltjahr) fanden Todesfälle nicht statt. Letztere vertheilen sich auf alle Monate des Jahres von 14 Tagen im Januar und September bis zu je 22 Tagen im Juni und 23 Tagen im Monat November. Letztere 2 M. haben ersterer 8, letzterer 9 Todesfälle aufzuweisen.

An 109	Tagen fand	je 1 Todesfall	statt =	109
„ 27	„ fanden	„ 2 Todesfälle	„ =	54
„ 8	„ „	„ 3 „	„ =	24
144				187

Todesursachen.

a) Uebersicht der Todesfälle im Ganzen.

1. *Infections-Krankheiten:*

8 Fälle = 4,2 % der Todesfälle, die Todtgebornen gezählt; 4,4 % ohne dieselben. Es sind dies:

5 Fälle von *Croup* und *Diphtherie*, und zwar: Im Jan. 2 Knaben von ca. 4 J., je 1 im Quartier II und III, der eine starb am 6., der zweite am 20. Januar; dann starb im April ein 3½jähriges Mädchen im Stadtspital an derselben Krankheit, endlich 2 Geschwister an der Rheinsäge, ganz isolirt gelegen, je am 5. und 9. Mai, das Mädchen (5j.) starb am 5., der Knabe (12j.) am 9. Mai.

3 Fälle von *Typhus abdominalis*: im Februar 1 58j. Schuster im Quartier II; im April 1 6½j. Mädchen, Quartier III, hinterm Bach in sehr schlechten allgemeinen, besonders aber schlechten Wohnungsverhältnissen und endlich im Juni 1 italienischer Steinhauerlehrling; derselbe hatte starke Darmblutungen. Er starb im Kreuzspital; wo er gewohnt hatte, konnte ich nicht erfahren.

2. *Krankheiten der Respirationsorgane:*

a) *Lungentuberculose*: 23 Fälle = 12,3 % resp. 12,7 % der Todesfälle.

b) *Andere Krankheiten der Respirationsorgane*: 31 Fälle = 16,5 resp. 17,1 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Pneumonie, Bronchopneumonie	16	Fälle
Bronchitis und Capillare bronchitis . . .	5	„
Emphysem und chronischer Bronchialcatarrh .	3	„
Lungenblutung	2	„
Innere Verblutung durch Halsgeschwüre . .	1	„
Blutung in der Brusthöhle	1	„
Lungenembolie	1	„
Pleuritis	2	„
Summe	31	Fälle

3. *Krankheiten der Circulationsorgane:* 10 Fälle = 5,3 resp. 5,5 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Herzfehler (1 Mal noch Hydrops erwähnt) .	4 Fälle
Herzlähmung	1 „
Insuff. mitralis	3 „
Phlebitis femoralis	2 „
	10 Fälle

4. *Krankheiten der Verdauungsorgane:* 25 Fälle = 13,3 resp. 13,8 % der Todesfälle.

Es sind diese Fälle bezeichnet als:

Ruhrartige Diarrhoe, Enteritis etc. . . .	6 Fälle
Peritonitis 2, Perityphlitis 1	3 „
Chronische Darmgeschwüre	2 „
Carcinoma ventriculi (je 1 Mal pylori, cardiae, und ventriculi)	3 „
Eingeklemmter Schenkelbruch	1 „
Mund- und Zungencarcinom, je 1 Fall . .	2 „
Lebercarcinom	3 „
Lebercirrhose	3 „
Leberwassersucht und Leberkrankheit, je 1 F.	2 „
	25 Fälle

5. *Krankheiten der Harnorgane:* 1 Fall = 0,5 resp. 0,55 % der Todesfälle.

Nierenvereiterung bei 1 Manne zwischen 50—60 J.

6. *Krankheiten der Geschlechtsorgane:* 3 Fälle = 1,6 resp. 1,65 % der Todesfälle.

2 Fälle von Uteruscarcinom und 1 Fall von carcinoma ovarii.

7. *Krankheiten des Nervensystems* (Gehirn, Rückenmark und deren Häute): 37 Fälle = 19,7 resp. 20,4% der Todesfälle. Bezeichnet als:

Apoplexie	13	Fälle
Meningitis, davon 2 als „tuberculose“ notirt	14	„
Hydrocephalus, Gichter, Eklampsie, Convulsionen,	8	„
Gehirnatrophie und chronische Myelitis je 1 .	2	„
	37	Fälle

8. *Altersschwäche*: 18 Fälle = 9,6 resp. 9,9 % der Todesfälle:

Im Alter von 60 – 70 Jahren	3	Fälle
„ „ „ 70—80 „	5	„
„ „ „ 80—90 „	10	„
	18	Fälle

9. *Lebensschwäche*: 9 Fälle = 4,8 resp. 4,9 % der Todesfälle.

Es sind alles Kinder unter 1 Jahre.

10. *Gewaltsamer Tod:* 13 Fälle = 6,9 resp. 7,1 % der Todesfälle.

Es sind dabei:

3 Fälle von *Selbstmord*: 1 ca. 49j. Taglöhner durch Durchschneiden der Armschlagader; 1 43j. Schuster durch Ertrinken in der Plessur; 1 36j. Frau durch Ertrinken in dem Rhein.

10 Fälle von *Verunglückung*: 1 27j. Frau durch Ertrinken in der Plessur; 1 55j. Schuster durch Ertrinken im Mühlbach; 1 49j. Bierbrauer durch Sturz über die Kellertreppe, Schädelfractur; 1 4j. Mädchen durch Sturz über 1 Treppe; 1 61j. Obsthändlerin durch Sturz über die Keller-

treppe, Gehirnblutung; 1 47j. Briefträger durch Sturz von einem Heustock; 1 41j. Maurer durch Sturz von einem Gerüste, Rippen- und Lungenverletzung; 1 58j. Landwirth in Folge von Genickbruch; 1 46j. Knecht verunglückt beim Holzführen; 1 29j. Fabrikarbeiterin in Folge von Brandwunden und consecutiver Pneumonie.

11. *Andere Krankheiten*: 3 Fälle = 1,6 resp. 1,65 % der Todesfälle.

1 Mädchen starb in den ersten 24 Stunden nach der Geburt an „innerer Verblutung"; 1 63j. Privatin starb an „Pyämie" (intermittens perniciosa traumatica ?); 1 27 Tage altes Mädchen starb an „karbunkelartiger Anschwellung an der Wange".

12. *Todtgeboren*: 4 K. und 2 M. = 6 = 3,2 % der Todesfälle.

b) Uebersicht der Todesursachen nach den Altersklassen:

Im Alter von 0—1 Jahr starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Hydrocephalus, Eklampsie etc.* .	4	2	=	6
Lebensschwäche	4	5	=	9
Darmcatarrh, Diarrhoe etc. . .	2	4	=	6
Meningitis	2	1	=	3
Tuberculosis pulm.	1	1	=	2
Pleuritis	—	1	=	1
Blutung in die Brusthöhle . .	1	—	=	1
Pneumonie	1	—	=	1
Innere Verblutung	—	1	=	1
Karbunkel an der Wange . .	—	1	=	1
Summe	15	16	=	31

* 1 als Apoplexie bezeichnet.

Im Alter von 1—5 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Croup und Diphtherie . . .	2	2	=	4
Meningitis*	2	2	=	4
Hydrocephalus	1	—	=	1
Pneumonie	1	1	=	2
Darmulcera	—	1	=	1
Fall von der Treppe . . .	—	1	=	1
Summe	6	7	=	13

* 2 als tuberculosa bezeichnet.

Die Todesursachen der Kinder bis zu 5 Jahren sind:

	Männer	Weiber		Summe
Hydrocephalus etc.	5	2	=	7
Lebensschwäche	4	5	=	9
Darmcatarrh etc., Darmulcera . .	2	5	=	7
Meningitis	4	3	=	7
Tubercul. pulm.	1	1	=	2
Pleuritis	—	1	=	1
Blutung in die Brusthöhle . .	1	—	=	1
Pneumonie	2	1	=	3
Innere Verblutung	—	1	=	1
Karbunkel an der Wange . .	—	1	=	1
Fall von der Treppe . . .	—	1	=	1
Croup und Diphtherie . . .	2	2	=	4
Summe	21	23	=	44

Im Alter von 5—10 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Meningitis	2	—	=	2
Hydrocephalus (Cretin) . . .	1	—	=	1
Typhus abdom.	—	1	=	1
Summe	3	1	=	4

Vom 10—15 Jahr starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Diphtherie	1	—	=	1
Peritonitis	—	1	=	1
Summe	1	1	=	2

Von 15—20 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	1	—	=	1
Lungenblutg. durch Gefässerweiterung	1	—	=	1
Pneumonie	1	—	=	1
Typhus abdom.	1	—	=	1
Meningitis	—	1	=	1
Summe	4	1	=	5

Im Alter von 20—30 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Tubercul. pulm.	2	—	=	2
Meningitis	2	—	=	2
Brandwunden	—	1	=	1
Ertrunken	—	1	=	1
Summe	4	2	=	6

Im Alter von 30—40 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	2	6	=	8
Darmgeschwüre	—	1	=	1
Magenkrebs	—	1	=	1
Selbstmord durch Ertrinken . .	—	1		1
Summe	2	9	=	11

Von 40—50 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Tuberculose	3	—	=	3
Herzfehler	—	2	=	2
Lebercirrhose	2	—	=	2
Innere Verblutung aus einem Hals-geschwüre	1	—	=	1
Eingeklemmter Schenkelbruch . .	—	1	=	1
Carcinoma uteri	—	1	=	1
Phlebitis femoralis	—	1	=	1
Gewaltsamer Tod (2 Selbstmord, 4 sonst verunglückt)	6	—	—	6
Summe	12	5	=	17

Von 50—60 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Lungentuberculose	2	3	=	5
Pneumonie	1	4	=	5
Carcin. pylori, cardiae je 1, hepatis 2	—	4	=	4
Zungenkrebs und Krebs im Munde je 1	2	—	=	2
Lebercirrhose 1, Leberkrankheit 1 .	2	—	=	2
Genickbruch 1, Ertrunken 1 . . .	2	—	=	2
Typhus	1	—	=	1
Herzfehler	1	—	=	1
Myelitis, Phleb. femoralis, Perityphlitis, Nierenvereiterung, je 1 . . .	4	—	=	4
Apoplexie, Meningitis, je 1 . . .	—	2	=	2
Summe	15	13	=	28

Im Alter von 60—70 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Fall über eine Treppe . . .	—	1		1
Bronchitis	1	1		2
Carcinoma uteri	—	1	=	1
Apoplexie	3	1		4
Meningitis	1	—		1
Gehirnatrophie	—	1	=	1
Altersschwäche	1	2	=	3
Peritonitis	1	—	=	1
Herzfehler	1	2	=	3
Herzlähmung	—	1	=	1
Pneumonie	1	3	=	4
Lungenemphysem	—	1	=	1
Lungenblutung	1	—	=	1
Tuberculose	1	1	=	2
Leberwassersucht	1	—	=	1
Leberkrebs	—	1		1
Intermittens perniciosa . . .	—	1		1
Summe	12	17	=	29

Im Alter von 70—80 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Altersschwäche	3	2		5
Apoplexie	2	4		6
Bronchitis	3	—		3
Pleuritis	—	1		1
Bronchopneumonie	—	1		1
Lungenembolie	1	—		1
Pneumonie	1	—	—	1

	Männer	Weiber		Summe
Herzfehler	—	1	=	1
Carcinoma ovarii	—	1	=	1
Summe	10	10	—	20

Von 80—90 Jahren starben an:

	Männer	Weiber		Summe
Altersschwäche	3	7	=	10
Emphysem, Bronchitis . . .	2	—	=	2
Pneumonie	—	1	=	1
Hirnschlag	1	1	=	2
Summe	6	9	=	15

Todtgeboren:	Männer	Weiber		Summe
	4	2	=	6

c) *Vertheilung der Todesursachen nach Berufen:*

1. *Ohne Beruf*:	Männer	Weiber		Summe
a) Altersclassen bis 15 J. .	25	25	=	50
b) 2 ertrunkene Frauenspers.	—	2		2
c) Todtgeboren . . .	4	2	=	6
	29	29	=	58

2. *Hausfrauen und im Haushalte beschäftigte Ledige* starben an:

Lungentuberculose . . .	7
Altersschwäche	8
Pneumonie	6
Carcinomen: Magen schlechtweg, pylorus, cardia, Leber, Uterus, je 1	5
Herzfehler, insuff. mitralis . .	4

	Männer	Weiber	Summe
Apoplexie 3			
Phlebitis, Pleuritis, Emphysem d. Lungen, incarcerirter Schenkelbruch und Darmgeschwüre je 1 5			
38	—	38	38
3. *Privatinnen*: Tub. pulm., Leberkrebs, Ovarkrebs, Intermittens perniciosa, Herzschlag, Altersschwäche, Bronchitis, je 1, Apoplexie 2 .	—	9	9
4. *Schneiderinnen* u. *Näherinnen*: Tubercul. pulm. 2, Pneumonie, Altersschwäche, Apoplexie, je 1	—	5	5
5. *Wäscherinnen*: Pneumonie, Meningitis, Carcinoma uteri, je 1	—	3	3
6. *Obsthändlerinnen*: Apoplexie und Fall von der Kellertreppe, je 1	—	2	2
7. *Fabrikarbeiterinnen*: Meningitis, Brandwunden, je 1 . . .	—	2	2
8. *Pfründnerinnen*: Pneumonie und Altersschwäche, je 1 . . .	—	2	2
9. *Köchin*: Leberkrebs . . .	—	1	1
10. *Weberin*: Herzfehler . . .	—	1	1
11. *Modistin*: Gehirnatrophie . .	—	1	1
12. *Männer*: *Kaufleute*: Cirrhosis hepatis, Leberkrankheit, Nierenvereiterung, Phleb. femor., Pneumonie, Apoplexie, Lungentuberculose, je 1	7	—	7
13. *Landwirthe*, *Rebleute*: Lungen-			

	Männer	Weiber	Summe
tuberculose, Apoplexie, Myelitis, Lebercirrh., Altersschwäche, Genickbruch durch Fall, je 1 .	6	—	6
14. *Private*: Altersschw. 2, Pneumonie und Bronchialcatarrh, je 1	4	—	4
15. *Schreiner*: Lungentuberculose, Lungenembolie, innere Brustblutung (?) und Altersschwäche, je 1	4	—	4
16. *Knechte*: Apoplexie, Perityphlitis, Verungl. beim Holzführen, je 1	3	—	3
17. *Taglöhner*: Selbstmord (Schnitt in den Arm) 1, Pneumonie 2 (1 mit delir. tremens) . .	3	—	3
18. *Maurer*: Altersschwäche, Bronchitis, Rippen- und Lungenverletzung, je 1	3	—	3
19. *Schuster*: Ertrinken 2 (1 Selbstmord), Typhus 1 . . .	3	—	3
20. *Schneider*: Tuberculose, Bronchitis, je 1	2	—	2
21. *Schriftsetzer*: Lungentuberculose, Zungenkrebs, je 1 . . .	2	—	2
22. *Conditor, Bäcker*: Hirnschlag, Herzfehler, je 1 . . .	2	—	2
23. *Schlosser*: Lungentub., Lungenblutung, je 1	2	—	2
24. *Schmied*: Lungentubercul., Peritonitis, je 1	2	—	2
25. *Zimmermann*: Lungentubercul.,			

	Männer	Weiber		Summe
Lungenemphysem, je 1 . . .	2	—	=	2
26. *Kath. Priester*: Hirnschlag, Bronchitis, je 1	2	—	=	2
27. *Pfründner*: Apoplexie, Meningitis chronica, je 1	2	—	=	2
28. *Kantons-Schüler*: Meningitis, Lungenblutung durch Gefässerweiterung, je 1	2	—	=	2
29. *Briefträger*: Verunglückt durch Fall vom Heustock . . .	1	—	=	1
30. *Metzger*: Mundkrebs . . .	1	—	=	1
31. *Fuhrmann*: Lungentuberculose	1	—	=	1
32. *Sattler*: Lungentuberculose .	1	—	=	1
33. *Gerber*: Altersschwäche . .	1	—	=	1
34. *Bierbrauer*: Fall über die Kellertreppe	1	—	=	1
35. *Müller*: Leberwassersucht . .	1	—	=	1
36. *Weinhändler*: Meningitis . .	1	—	=	1
37. *Hutmacher*: Chron. Bronchitis .	1	—	=	1
38. *Goldschmied*: Lebercirrhose .	1	—	=	1
39. *Steinhauerlehrling*: Typhus abd.	1	—	=	1
40. *Sticker*: Lungentuberculose .	1	—	=	1
41. *Zeughausabwart*. Altersschwäche	1	—	=	1
42. *Kunstmaler*: Insuff. mitralis .	1	—	=	1
Summe	94	93	=	187

d) Nach der Frequenz resp. Zahl der Todesfälle gruppiren sich die Todesursachen wie folgt:

	Männer	Weiber	Summe		pCt. der Todesfälle
1. Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks und deren Häute	22	15	37		19,7 %
2. Krankheiten der Respirationsorgane (excl. Lungentuberculose) . . .	17	14	31	=	16,5 „
3. Krankheiten der Verdauungsorgane .	11	14	25		13,3 „
4. Lungentuberculose	12	11	23	=	12,3 „
5. Altersschwäche	7	11	18	=	9,6 „
6. Gewaltsamer Tod	8	5	13	=	6,9 „
7. Krankheiten der Circulationsorgane .	3	7	10	=	5,3 „
8. Lebensschwäche	4	5	9	=	4,8 „
9. Infectionskrankheiten	5	3	8	=	4,2 „
10. Todtgeburten	4	2	6		3,2 „
11. Krankheiten der Genitalorgane .		3	3	=	1,6 „
12. „ „ Harnorgane . .	1	—	1	=	0,5 „
13. Innere Verblutung		1	1	=	0,5 „
14. Intermittens perniciosa . . .	—	1	1	=	0,5 „
15. Karbunkel an der Wange . . .		1	1		0,5 „
Summe	94	93	187	=	99,4 %

(Litera *e)* und *f)* vide pag. 201 und 202.)

Nach diesen übersichtlichen Zusammenstellungen der Todesursachen treten wir noch auf einzelne Gruppen derselben näher ein, soweit dies nicht schon oben (pag. 187 u. ff.) geschehen ist.

1. Krankheiten des Gehirns, Rückenmarks und deren Häute:

Wie im Vorjahre verursachten Krankheiten dieser Gruppen die grösste Anzahl der Todesfälle, nämlich 37 (22 männlichen und 15 weibl. Geschlechts). Die Kinder von 0—1 und 1—5 Jahren betheiligen sich dabei mit 14 Fällen, die als Hydrocephalus, Meningitis etc. bezeichnet sind. Die jüngere Gruppe (0—1 J.) hat hier 9, die ältere (1—5 J.) 5 Todesfälle. Es erscheinen dann ferner in den Gruppen

c) *Vertheilung der Todesursachen nach den Stadtquartieren:*

Quartier	Krkh. des Gehirns Rückenm. u. d. Häute	Krkh. d. Respirat.-Org. excl. Tuberc.	Krankh. d. Verdauungsorgane	Lungentubel.	Altersschw.	Gewlts. Tod	Krankh. d. Circultsorg.	Lebensschw.	Infectionskrankheiten	Todtgeboren	Krankh. der Genitalien	Krankh. d. Harnorgane	Innere Verblutung	Intermittens perniciosa	Karbunkel an der Wange	Summe
I.	8	9	7	5	3	2	4	3	—	1	—	—	1	—	—	43
II.	7	7	3	5	1	3		1	2	—	1	—	—	1	1	35
III.	13	9	8	9	7	3	4	5	3	4	1	1	—	—	—	67
IV.	5	4	6	4	2	1	2	—	1	1	1	—	—	—	—	27
V.	4	2	—	—	2	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	11
?	—		1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—		4
Summe	37	31	25	23	18	13	10	9	8	6	3	1	1	1	1	187

f) Vertheilung der Todesursachen nach Monaten:

Monat	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	October	Nov.	Dez.	Summe
Krkh. des Gehirns, Rückenm. u. d. Häute	2	3	7	5	3	2	2	4	3	2	1	3	37
Krkh. d. Respirat.-Org. excl. Tuberc.	10	4	5	2	4	2	—	1	1	—	—	2	31
Krankh. d. Verdauungsorgane	—	3	2	1	—	—	4	4	4	2	3	2	25
Lungentbcl.	3	1	1	2	1	1	3	4	3	2	1	1	23
Altersschw.	1	1	1	1	1	1	—	2	3	2	—	2	18
Gewlts. Tod	1	—	—	2	1	—	2	—	2	2	2	1	13
Krankh. d. Circulatsorg.	—	—	2	—	—	1	2	1	1	1	1	1	10
Lebensschw.	2	—	—	—	1	—	—	—	3	2	1	—	9
Infectionskrankh.	2	1	—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	8
Todtgeboren	1	—	1	—	2		—	—	—	—	—	2	6
Krankh. der Genitalien	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3
Krankh. d. Harnorgane	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Innere Verblutung	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Intermittens perniciosa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Karbunkel an der Wange	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Summe	27	13	19	15	17	8	13	16	21	11	9	15	187

von 5—10 Jahren 3 Fälle, von 15—20 J. 1 Fall, von 20—30 J. 2 Fälle von Meningitis, zusammen also 20 F., etwas mehr als die Hälfte aller Fälle. Mit dem Alter von 50—60 Jahren kommen dann die Apoplexien als Hauptrepräsentanten dieser Krankheitsgruppe und zwar 1 Fall im Alter zwischen 50—60 Jahren, 4 Fälle im Alter zwischen 60—70 Jahren, 6 Fälle im Alter von 70—80 J. und 2 Fälle bei über 80 J. alten Leuten, zusammen 13 Fälle. Die 4 restirenden Fälle, alle über 50 J. alt geworden, sind bezeichnet: 2 Mal als Meningitis und je 1 Mal als Gehirnatrophie (Erweichung?) und Myelitis. Bei den Kindern finden sich zwei Meningitisfälle speziell als „tubercul. Meningitis" bezeichnet.

2. Lungentuberculose tritt diesmal in der Zahl der Todesfälle erst in die vierte Linie mit 23 Todesfällen 12,3 % der Todesfälle oder 2,5 ‰ der Einwohner. Dabei ist aber nicht zu vergessen, dass manche Fälle unter „Meningitis", vielleicht auch der Fall von Darmulcera, zu den tuberculösen Affectionen gehören mögen, wodurch immerhin eine Tuberculosen-Sterblichkeit von nahezu 3 % der Einwohner auch in diesem Jahre erreicht sein dürfte. Männlichen Geschlechts waren 12, weiblichen 11 der durch Tuberculose Verstorbenen.

Dem *Alter* und *Geschlecht* nach vertheilen sich die Fälle wie folgt:

Alter/Jahre	M.	W.	Summe	Alter/Jahre	M.	W.	Summe
0—1	1	1	2	40—50	3	—	3
15—20	1	—	1	50—60	2	3	5
20—30	2	—	2	60—70	1	1	2
30—40	2	6	8	Summe	12	11	23

Die Zeit der Pubertät hat einen Fall, am stärksten, mit etwas mehr als dem dritten Theil der Fälle, erscheint das Alter von 30—40 J. betheiligt. Das Alter von 20 bis 50 J. hat mehr als die Hälfte der Fälle.

Die *Quartiere* ergeben folgende Zahlen: I und II je 5, III = 9 (Stadtspital), IV = 4, V = 0.

Auf die *Monate* vertheilen sich die Todesfälle: Aug. 4, Januar, Juli, September je 3, April und October je 2, die andern 6 Monate je 1 Fall.

Berufe der an Lungentuberculose Verstorbenen:

	Männer	Weiber	Summe
Ohne Beruf (die 2 kleinen Kinder)	1	1	2
Hausfrauen	—	7	7
Schneiderinnen, Näherinnen	—	2	2
Privatin	—	1	1
Kaufmann, Landwirth, Schreiner, Schneider, Schriftsetzer, Schlosser, Schmied, Zimmermann, Fuhrmann, Sattler und Sticker, je 1	11	—	11
Summe	12	11	23

Mittleres Alter der an Tuberculose Verstorbenen:

Die 12 männlichen Individuen durchlebten im Ganzen 463 J. 10 M., jedes also im Mittel 38,6 Jahre. Die 11 weiblichen Individuen ergaben bei 447 J. 10 M. Gesammtalter ein Mittel von 40,7 J. per Person. Zusammen im Mittel ca. 39 J. 6 M.

Dem *Civilstand* nach waren es:

		Männer	Weiber	Summe
Ledig:	0—1 Jahre alt	1	1	2
	15—20 „ „	1	—	1
	20—30 „ „	2	—	2
	30—40 „ „	—	2	2
	Summe	4	3	7

Verheirathet:	30—40 Jahre alt	2	3	5
	40—50 „ „	2	—	2
	50—60 „ „	1	3	4
	Summe	5	6	11
Verwittwet:	30—40 „ „	—	1	1
	40—50 „ „	1	—	1
	50—60 „ „	1	—	1
	60—70 „ „	1	1	2
	Summe	3	2	5

Bezüglich *hereditärer Belastung* konnte ich dieselbe nur bei 2 Personen sicher feststellen und zwar jüngeren Altersklassen angehörend. Die Wohnungsverhältnisse waren bei mindestens 10 unserer Fälle sehr schlecht, es sind im Ganzen 11 der Fälle in den Spitälern verstorben.

3. Krebsartige Krankheiten haben in 11 Fällen den Tod verursacht, mehr als in den 4 Jahrgängen vorher. Es sind das 5,8 % der Todesfälle resp. 6 % ohne die Todtgeburten zu zählen. Es sind 2 Männer und 9 Frauen dabei betheiligt; ich führe die Fälle genauer an wie folgt:

Frauen:

Ledige:	Haushälterin,	37 J. alt,	Carcinoma ventriculi
Wittwe:	Hausfrau,	53 „ „	„ pylori.
Wittwe:	Hausfrau,	50 „ „	„ cardiae.
Verheirathet:	Hausfrau,	53 „ „	„ hepatis.
Ledig:	Hausfrau,	57 „ „	„ hepatis.
Wittwe:	Köchin,	65 „ „	„ hepatis.
Verheirathet:	Hausfrau,	46 „ „	„ uteri.
Ledige:	Wäscherin,	63 „ „	„ uteri.
Wittwe:	Hausfrau,	71 „ „	„ ovarii.

Männer:

Verheirathet: Schriftsetzer, 50 J. alt, Carcinoma linguae.
Verheirathet: Metzger, 53 „ „ „ im Munde
(ohne weitere Angabe.)

1 Fall unter 40 Jahren, 1 zwischen 40 und 50 J., 6 zwischen 50 und 60 J., 2 zwischen 60 und 70 J. und 1 über 70 Jahre alt.

Bezüglich der weitern Todesursachen ist oben pag. 187 u. ff. das Nähere angegeben.

II. Geburten.

Es wurden im Jahre 1880 in Chur geboren 239 Kinder und zwar 122 Knaben und 117 Mädchen.

Lebend geboren wurden . .	118	Knaben und	115	Mädchen	=	233
Todt „ „ . .	4	„ „	2	„	=	6
Summe	122	Knaben und	117	Mädchen	=	239
Ehelich wurden geboren . .	115	Knaben und	110	Mädchen	=	225
Unehelich	7	„ „	7	„	=	14
Summe	122	Knaben und	117	Mädchen	=	239
Ehelich und lebend geboren	112	Knaben und	108	Mädchen	=	220
„ „ todt „	3	„ „	2	„	=	5
Summe	115	Knaben und	110	Mädchen	=	225

Von den *unehelichen* Kindern sind 13 lebend, 1 (Knabe) todt geboren.

Von den *todt gebornen* Kindern sind 5 ehelich, 1 (Knabe) unehelich.

Die Väter der todt gebornen Kinder waren je 1 Zimmermann, Schreiner, Drechsler, Flachmaler und Taglöhner, in 1 Falle ist der Beruf nicht angegeben.

Ueber die Eltern der unehelichen Kinder fehlen mir dahinbezügliche Angaben. Die unehelichen Geburten fanden statt: 6 im Mai, 3 im Januar, je 2 im April und Oct. und 1 im August. 1 Mal waren es Zwillinge, 1 Knabe und 1 Mädchen, lebend gebornen beide.

Nach den *Quartieren* fallen 4 auf I, je 2 auf II und IV (Titthof und Friedau, zwei von Arbeiterbevölkeruug bewohnten Häusern) und 6 auf Quartier III (Stadtspital).

Zwillingsgeburten fanden 3 statt: 1 Mal im Mai, Knabe und Mädchen, beide lebend geboren, unehelich, 1 Mal im September, beides Mädchen, ehelich, und 1 Mal im Dez., beide Kinder Knaben, der eine todtgeboren, ehelich.

Einzelgeburten fanden also statt: 233
Zwillingsgeb. (3) „ „ „ 6

Vertheilung der Geburten nach Monaten, Jahres- und Tageszeiten:

1. Nach Monaten:

	Männer	Weiber	Summe		
Januar	10	10	20	(1 tdtgb.,	3 unehel.)
Februar	8	13	21		
März	7	6	13	(1 „	)
April	11	8	19	(	2 „)
Mai	14	9	23	(2 „	6 „)
Juni	12	8	20		
Juli	9	10	19		
August	12	13	25	(	1 „)
September	8	13	21		
October	11	10	21	(	2 „)
November	7	10	17		
Dezember	13	7	20	(2 „	)
Summe	122	117	239	(6 tdtgb.,	14 unehel.)

Monatsmittel der Geburten 19,9.

Mehr als das Monatsmittel haben: Januar, Febr., Mai, Juni, August, September, October, Dezember = 8 Monate (je 20—25 Geburten).

Weniger als das Monatsmittel haben: März, April, Juli, November = 4 Monate (je 13—19 Geburten).

2. Nach den Jahreszeiten wurden geboren:

Winter	(Januar, Februar, Dezember)	61	= 25,5 %
Frühling	(März, April, Mai)	55	= 23,0 „
Sommer	(Juni, Juli, August) . . .	64	= 26,7 „
Herbst	(September, Oct., November .	59	= 24,6 „
	Summe	239	= 99,8 %

3. Nach den Tageszeiten wurden geboren:

Nachts	(Abends 6 Uhr bis Morgens 6 Uhr)	140	= 58,5 %
Tags	(Morg. 6 „ „ Abends 6 „)	99	= 41,4 „
	Summe	239	= 99,9 %

Die Gesammtzahl der Geburten entfällt auf 177 Tage, ohne Geburten waren 189 Tage (Schaltjahr).

An 128 Tagen	fand	je 1 Geburt	statt	= 128
„ 39 „	fanden	„ 2 „	„	= 78
„ 7 „	„	„ 3 „	„	= 21
„ 3 „	„	„ 4 „	„	= 12
An 177 Tagen	fanden	Geburten	statt	= 239

Die geringste Anzahl Tage *mit* Geburten haben März und October mit je 12, die grösste Februar und August mit je 17 Tagen. Die geringste Anzahl Tage *ohne* Geb. hat der Februar mit 12 Tagen, die grösste März und Oct. mit je 19 Tagen.

Vertheilung der Geburten nach Quartieren:

Quart.	I:	77	= 28,7 auf 1000 Einw.	oder 1 Geburt auf	31,8 Einw.
„	II:	49	= 26,2 „ „ „	„ 1 „ „	38,0 „
„	III:	72	= 32,5 „ „ „	„ 1 „ „	30,6 „
„	IV:	29	= 16,9 „ „ „	„ 1 „ „	59,0 „
„	V:	12	= 25,1 „ „ „	„ 1 „ „	39,8 „

Für die *ganze Stadt*: 26,7 Geburten auf 1000 Einwohner oder 1 Geburt auf 37,4 Einwohner, die Todtgeb. mitgezählt; ohne dieselben 26,0 Geburten auf 1000 Einw. oder 1 Geburt auf 38,2 Einwohner.

Die *Todtgebornen* (6) betragen 2,51 % der Gesammtgeburten oder 1 Todtgeb. auf 39,8 Geburten.

Die *unehelichen Geburten* (14) betragen 5,85 % der Geburten oder 1 uneheliche Geburt auf 17,0 Geburten.

Die *Confession* der Eltern der Kinder ist nicht angegeben.

III. Ehen.

a) Es wurden im Jahre 1880 in Chur getraut 68 Brautpaare; davon waren beide Brautleute ortsfremd in 11 Fällen, bleiben für die hiesige Einwohnerschaft 57 Trauungen. Dazu kommen 14 auswärts getraute Paare, bei denen Bräutigam oder Braut hier wohnhaft waren, also im Ganzen 71 Eheschliessungen = 7,9 auf 1000 oder 1 Ehe auf 126 Einwohner.

In 40 Fällen waren beide Brautleute hier wohnhaft.
„ 6 Fällen wohnte der Bräutigam auswärts (2 Mal in andern Gemeinden des Kantons, 3 Mal sonst in der Schweiz und 1 Mal im Auslande).
„ 25 „ wohnte die Braut auswärts (17 Mal in andern Gemeinden des Kantons, 7 Mal sonst in der Schweiz und 1 Mal im Auslande).

71 Ehen.

b) *Monats-Frequenz der Ehen:*

Januar	6	Juli	4
Februar	0	August	10
März	4	September	5
April	4	October	5
Mai	20	November	4
Juni	4	Dezember	5
		Summe	71

c) *Civilstand der Brautleute*:

Beide waren ledig in	55	Fällen
Bräutigam Wittwer, Braut ledig in . .	6	„
Braut Wittwe, Bräutigam ledig in . .	4	„
Beide verwittwet in	2	„
Bräutigam geschieden, Braut ledig . .	1	„
Braut geschieden, Bräutigam ledig . .	3	„
Summe	71	

Die Männer waren	ledig	in 62,	die Frauen in 62	Fällen
„ „ „	verwittw.	„ 8,	„ „ „ 6	„
„ „ „	geschied.	„ 1,	„ „ „ 3	„
	Summe	71	71	

d) *Altersverhältnisse der Brautleute*:

1. Die Männer waren alt von $20\frac{1}{4}$—$52\frac{1}{2}$ Jahre, im Mittel 30,2 J.; die Frauen waren alt von 18—50 J. 1 M., im Mittel 27,7 J. Der Bräutigam war im Mittel 2,5 J. älter als die Braut.

2. Der Bräutigam war älter als die Braut in 50 F. von 2 Monaten bis 22 Jahre. Die Braut war älter als der Bräutigam in 20 Fällen von $\frac{1}{2}$ Jahr bis zu 12 Jahren. Gleich alt waren Beide (25 J. 10 M.) in 1 Fall.

3. Die Vertheilung der Brautleute nach dem Alter ist wie folgt:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe
18—20	—	4	4
20—25	15	24	39
25—30	28	22	50
30—35	12	10	22
35—40	9	6	15
40—45	4	1	5
45—50	2	3	5
50—55	1	1	2
Summe	71	71	142

Alter der Wittwer und Wittwen:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe
25—30	1	—	1
30—35	1	3	4
35—40	2	1	3
40—45	2	—	2
45—50	1	1	2
55—60	1	1	2
	8	6	14

Alter der geschieden Gewesenen:

Alter/Jahre	Männer	Weiber	Summe
35—40	—	2	2
44 u. 45	1	1	2
Summe	1	3	4

Allgemeine Resultate
der
Bevölkerungs- und Medicin. Statistik der Stadt Chur
für die Jahre 1876—1880.

A. Bevölkerung.

Wir besitzen über die Bevölkerungsverhältnisse Chur's Angaben, die bis zum Jahre 1751 zurückgehen. Es ist nicht ohne Interesse, die Veränderungen, welche unsere Bevölkerung der Zahl nach in diesem Zeitraum von ca. 144 Jahren bis und mit 1894 durchgemacht hat, hier in übersichtlicher Weise zu recapituliren und bis 1894 zu ergänzen. In früher von mir veröffentlichten Arbeiten*) habe ich aus älterem und neuerem Material, welches ich hier unter Hinweis auf meine Publikationen wohl nicht mehr namhaft zu machen brauche, derartige Zusammenstellungen, so genau es mir möglich war, gemacht, welche ich hier mit den Ergebnissen für die Jahre 1876—1880 und bis 1894 kurz in den Hauptzahlen zusammenstellen will.

(Siehe pag. 213.)

*) *Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden's:*
Band XX: Medicinisch-statistische Notizen aus Bünden mit besonderer Rücksicht auf Lungenschwindsucht, pag. 25—66.
„ XXI: Mortalitäts-, Geburten- und Ehe-Statistik für die Stadt Chur im Jahre 1876, p. 3—56.
„ XXII: Medicinische Statistik der Stadt Chur für das Jahr 1877, p. 95—165.
„ XXVI: Einige Notizen über Nothstand und Gesundheitsverhältnisse in Graubünden während der Jahre 1816 bis 1818, p. 71—131.

1751: Einw. 2233 (ca. 1000 Bürger und ca. 1200 Beisässe). An bewohnten Gebäuden waren in der Stadt 287, ausserhalb der Stadt 149, zusammen 436. Wohnungsdichtigkeit 5,1 pro Haus.

Jahr		Einw.			seit				=	p. J.					Bemerkungen
1780:	„	3150.	Vermehrung	seit	1751	(30 Jahre)	917	=	30,5	p. J.	od.	ca.	1,3	% p. J.	
1791:	„	3183.	„	„	1780	(11 „)	33	=	3,0	„ „	„	„	0,09	„ „ „	
1823:	„	4567.	„	„	1791	(23 „)	1384	=	43,2	„ „	„	„	1,3	„ „ „	
1835:	„	5081.	„	„	1823	(12 „)	524	=	43,6	„ „	„	„	0,9	„ „ „	
1850:	„	6183.	„	„	1835	(15 „)	1102	=	73,4	„ „	„	„	1,4	„ „ „	
1860:	„	6900.	„	„	1850	(10 „)	717	=	71,7	„ „	„	„	1,2	„ „ „	
1870:	„	7552.	„	„	1860	(10 „)	652	=	65,2	„ „	„	„	0,9	„ „ „	
1874:	„	7684.	„	„	1870	(4 „)	132	=	33,0	„ „	„	„	0,4	„ „ „	Von da ab jährlich städt. Zählung je am 25. Juni.
1875:	„	7913.	„	„	1874	(1 „)	229	=	229,0	„ „	„	„	2,9	„ „ „	
1876:	„	8177.	„	„	1875	(1 „)	264	=	264,0	„ „	„	„	3,3	„ „ „	
1877:	„	8383.	„	„	1876	(1 „)	206	=	206,0	„ „	„	„	2,5	„ „ „	
1878:	„	8544.	„	„	1877	(1 „)	161	=	161,0	„ „	„	„	1,9	„ „ „	Von da ab „Wohnbevkg.“, früher wohl Ortsanwesende. Untersch. übrig. gering.
1879:	„	8957.	„	„	1878	(1 „)	413	=	413,0	„ „	„	„	4,8	„ „ „	
1880:	„	8955.	Abnahme	„	1879	(1 „)	2	=	2,0	„ „	„	„	0,02	„ „ „	Minimum der Abnahme.
1881:	„	9398.	Zunahme	„	1880	(1 „)	453	=	453,0	„ „	„	„	5,0	„ „ „	
1882:	„	8884.	Abnahme	„	1881	(1 „)	514	=	514,0	„ „	„	„	5,4	„ „ „	Maximum der Abnahme.
1883:	„	8716.	„	„	1882	(1 „)	168	=	168,0	„ „	„	„	1,8	„ „ „	
1884:	„	8864.	Zunahme	„	1883	(1 „)	148	=	148,0	„ „	„	„	1,6	„ „ „	
1885:	„	8901.	„	„	1884	(1 „)	37	=	37,0	„ „	„	„	0,4	„ „ „	
1886:	„	8902.	„	„	1885	(1 „)	1	=	1,0	„ „	„	„	0,01	„ „ „	Minimum der Zunahme.
1887:	„	8969.	„	„	1886	(1 „)	67	=	67,0	„ „	„	„	0,7	„ „ „	
1888:	„	8908.	Abnahme	„	1887	(1 „)	61	=	61,0	„ „	„	„	0,6	„ „ „	
1889:	„	9238.	Zunahme	„	1888	(1 „)	330	=	330,0	„ „	„	„	3,7	„ „ „	
1890:	„	9779.	„	„	1889	(1 „)	541	=	541,0	„ „	„	„	5,8	„ „ „	Maximum der Zunahme.
1891:	„	9818.	„	„	1890	(1 „)	39	=	39,0	„ „	„	„	0,3	„ „ „	
1892:	„	10035.	„	„	1891	(1 „)	217	=	217,0	„ „	„	„	2,2	„ „ „	
1893:	„	10171.	„	„	1892	(1 „)	136	=	136,0	„ „	„	„	1,3	„ „ „	
1894:	„	10111.	Abnahme	„	1893	(1 „)	60	=	60,0	„ „	„	„	0,5	„ „ „	

Von 1881 an verdanke ich die Bevölkerungsangaben, sowie die Zahlen der Todesfälle einer Zusammenstellung des Herrn Polizeiinspectors A. Versell.

Es bietet diese Tabelle eine recht interessante Uebersicht der Bevölkerungsbewegung unserer Stadt im Ganzen. Von 1751—1823, also in ca. 72 Jahren, hat sich die Bevölkerung verdoppelt. 1881 war die Bevölkerung wieder auf ca. das Doppelte von 1823 gestiegen, nämlich auf 9398, also in 58 Jahren, sank dann aber im nächsten Jahre von 1881 auf 1882, um erst wieder 1889 definitiv das Doppelte der Zahl von 1823 zu erreichen, nämlich 9238, also von 1823 ab in 66 Jahren. Von 1889 an ist die Zunahme eine langsame, aber bis 1893 ununterbrochene gewesen, von 1889 auf 1890 sogar um 5,8 %, dem Maximum der Zunahme innert 1 Jahre überhaupt. Von 1893 auf 1894 hat dann wieder ein Rückgang stattgefunden von 0,5 %. Die so erhebliche Abnahme von 1881 auf 1882, nachdem die Zunahme von 1880 auf 1881 eine recht grosse gewesen ist, ist wohl mit der Einwirkung des Bau's der Gotthardbahn in Beziehung zu bringen. Die sichere Aussicht eines gänzlichen Verlustes des Transitverkehrs und damit im Zusammenhang die Schädigung mancher Gewerbe, mag Manchen schon vor Eröffnung der genannten Bahn veranlasst haben, seinen Stab bei Zeiten weiter zu setzen. Wir sehen dann auch bis 1889 einen sehr langsamen Gang der Bevölkerungszunahme, ja sogar 2 Mal kleinere Abnahmen erfolgen. Der Bau der neuen Kaserne, sowie besonders der Bau und die Eröffnung der neuen Irrenanstalt im Jahre 1892 bringen dann Zunahmen, welchen jedoch im letzten Jahre (1894) schon wieder ein kleiner Rückgang gefolgt ist.

Die Zahl 5000 ist 1835 erreicht worden, das Doppelte davon 1892, also nach 57 Jahren. Abnahmen fanden statt von 1879/80 um 2 Personen, von 1881 auf 1882 um volle 5,4 %, nachdem unmittelbar vorher, von 1880 auf 1881, eine Zunahme 5,0 % stattgefunden hatte. Weiter fanden Rückgänge der Bevölkerungsziffer statt von 1882 auf 1883 um 1,8 %, von 1887 auf 1888 und endlich von 1893 auf 1894 um 0,5—0,6 %.

Anzahl der Wohnhäuser, soweit ich darüber Auskunft finden konnte:

Jahr.	Wohnhäuser	Wohnungs-dichtigkeit per Haus	Häuser in der Stadt	Häuser vor d. Stadt
1751	436	5,1	287	149
1823	453	10,0	248	205
1876	705	11,6	298	407
1877	713	11,7	303	410
1878	720	11,9	299	421
1879	726	12,3	298	428
1880	738	12,1	298	440

Der grosse Rückgang der Häuser innerhalb der Stadt von 1751—1823 findet nur zum Theil seine Erklärung in Brandunglücken, nach welchen mancher bebaut gewesene Platz frei blieb, um erst später wieder mit Bauten besetzt zu werden; jedenfalls sind aber nach 1823 auch manche Ställe und andere Oeconomiegebäude ausserhalb der Stadt verlegt und an deren Stelle Häuser hingebaut worden, sodass die Häuserzahl bis 1876 auf ca. 300 anstieg und nun wohl auf ungefähr dieser Ziffer verbleiben wird, da zu Neubauten der Platz fehlt, während ausserhalb der Stadt

der Bauthätigkeit das Feld offen steht. Die Zunahme der Häuser ausserhalb des Weichbildes der Stadt bedarf keiner Erklärung.

Vom Jahre 1751 gibt Gubler in seiner Medic. Topographie von Chur (1824) an, dass, abgesehen Kirchen und sonstigen öffentlichen Gebäulichkeiten, 18 Häuser in und ausserhalb der Stadt unbewohnt gewesen seien. Als „in der Stadt“ sind Quartiere I und II, als „ausserhalb der Stadt“, d. h. ausserhalb der alten Ringmauern sind die Quartiere III, IV und V zu verstehen (vide Mortalitäts- etc Statistik für die Stadt Chur pro 1876, p. 10, Jahresber. unserer Gesellschaft, Band XXI).

Bis 1880 beherbergen Quartiere I und II etwas mehr als die Hälfte der Einwohner der ganzen Stadt, obwohl die Anzahl der Wohnhäuser ganz bedeutend kleiner ist, als diejenige der drei anderen Quartiere, daher denn auch die Wohndichtigkeit in denselben eine viel grössere ist, als in den Aussenquartieren. Siehe bei den einzelnen Jahrgängen.

Bezüglich der Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht besitze ich nur die Angaben für die von mir med.-stat. bearbeiteten Jahrgänge 1876 – 1880. Darüber kurz folgendes.

Es repräsentiren die Altersklassen folgende Procente der Bevölkerung:

Alter/Jahre	1876	1877	1878	1879	1880
0—1	1,1	1,1	2,05	2,3	2,2
1—5	7,5	7,7	9,19	9,2	9,7
5—10	8,5	8,7	8,48	8,6	8,7
10—15	10,2	9,49	9,87	9,7	9,6
15—20	11,2	12,09	12,15	12,1	12,3
20—30	18,2	18,16	17,32	17,4	17,0
30—40	13,6	14,20	13,05	13,2	12,8

Alter/Jahre	1876	1877	1878	1879	1880
40—50	12,2	12,0	11,23	11,0	10,7
50—60	8,9	8,83	7,98	8,1	8,2
60—70	5,2	5,09	4,51	4,7	4,5
70—80	2,29	2,26	1,84	1,8	1,8
80—90	0,29	0,36	0,15	0,2	0,2
90—100	0,02	0,02	0,01	0,0	0,1 (1 Frau)
		0,01*	2,12**	1,6**	1,7**
	99,20	100,01	99,75	99,9	99,5

* 1 Frau über 100 Jahre.
** Unbestimmt.

Wir finden ein ziemlich gleichmässiges Ansteigen der Altersklassen von der jüngsten bis zur Gruppe von 20 bis 30 Jahren. Dann gleichmässiges Sinken bis ca. um das 80ste Altersjahr die Ziffern der Altersklasse unter 1 Jahr erreicht sind. Eine Ausnahme davon macht die Altersklasse von 1—5 J., welche pro 1878, 1879 und 1880 bis 1 % höher steht, als die nachfolgende von 5—20 J. und der gleichen Altersklasse (1—5 J.) in den Jahren 1876 und 1877.

Im Allgemeinen ergibt sich aus dieser Tabelle eine grosse Uebereinstimmung des Bestandes der Bevölkerung aus allen Altersstufen in allen 5 Jahrgängen. Die Zahlen für das Alter bis zu 5 Jahren treten 1876 und 1877 etwas zurück gegen die 3 nachfolgenden Jahre, während die Altersstufen von 20 Jahren aufwärts insgesammt etwas stärker vertreten sind.

In allen 5 Jahrgängen ist das männliche Geschlecht im Ganzen etwas stärker vertreten, als das weibliche; der Unterschied in den einzelnen Altersklassen ist aus den oben bei den einzelnen Jahrgängen gegebenen Tabellen ersichtlich. Besonders stark ist das Ueberwiegen der männlichen Indi-

viduen der Altersklasse von 15—20 J., was wohl mit von den vielen Kantonsschülern dieser Altersstufe z. Theil bedingt sein mag.

Bezüglich der Angabe der Berufsarten kann ich bei den grossen Zahlen, die 1878/80 (für früher besitze ich keinerlei Angaben) sub „Berufslos" und „Unbestimmt" angegeben sind, keine Zusammenstellung machen, es wäre dies ohne grossen Werth. Ich will nur bemerken, dass die landwirthschaftliche Bevölkerung in diesen 5 Jahren zwischen 815 und 875 variirt, ebenso bewegen sich die übrigen angegebenen Beschäftigungsarten in nicht weit auseinander liegenden Grenzen.

Nach Bürgern, Niedergelassenen und Aufenthaltern vertheilt sich die Bevölkerung:

(Siehe pag. 219.)

Die Vertheilung nach der *Heimath* resp. Gebürtigkeit stellt sich in diesen 3 Jahren 1878/80 ungefähr so: Die Zahlen der Churer Bürger und der Schweizer anderer Kantone sind so ziemlich gleich in allen 3 Jahren. Nahezu die Hälfte der Einwohner sind aus anderen Bündner Orten als Chur herstammend Dann folgt Deutschland mit ca. 600 bis 700 und wenig darüber, Italien mit halb soviel, Oesterreich-Ungarn mit ca. 200; andere Staaten sind mit weit geringeren Ziffern und nur vereinzelt vertreten.

Die *produktive Bevölkerung* (Alter von 20—60 Jahren) beziffert sich von 48,8 % im Jahre 1880 bis zu 53,19 % im Jahre 1877.

	1876	1877	1878	1879	1880
Bürger	1889 = 23,0 %	1867 = 22,2 %	1793 = 20,8 %	1803 = 20,1 %	1778 = 19,8 %
Niedergelassene	4196 = 51,3 „	4487 = 53,5 „	4426 = 51,3 „	4810 = 53,9 „	4862 = 54,3 „
Aufenthalter	2092 = 25,5 „	2029 = 24,2 „	2398 = 27,8 „	2327 = 26,0 „	2305 = 25,6 „
Summe	8177	8383	8617	8940	8645

Es zeigt sich eine stete langsame Abnahme der Bürger, während das Contingent der Niedergelassenen ungefähr in demselben Verhältniss nach Prozenten zunimmt; die Aufenthalter wechseln ihr Prozentverhältniss von Jahr zu Jahr, eine bleibende Zunahme ist nicht ersichtlich, denn 1880 stimmt die Prozentzahl ziemlich genau mit derjenigen von 1876. Am höchsten ist sie 1878 mit 27,8 %, am niedrigsten 1877 mit 24,2 %.

Vertheilung der Einwohner nach der Religion:

	1876	1877	1878	1879	1880
Reformirte	5918 = 72,3 %	6049 = 72,1 %	6057 = 70,3 %	6286 = 70,3 %	6353 = 71,0 %
Katholiken	2241 = 27,5 „	2318 = 27,6 „	2534 = 29,4 „	2636 = 29,4 „	2587 = 28,9 „
Juden	18 = 0,2 „	16 = 0,19 „	20 = 0,2 „	18 = 0,2 „	4 = 0,04 „
Andere Nichtchristen	— = — „	— = — „	6 = 0,06 „	— = — „	1 = 0,01 „
Summe	8177	8383	8617	8940	8945

B. Geburten.

Es fanden Geburten statt:

	Im Ganzen:			*Davon todtgeboren:*				
	Knaben	Mädchen		K.	M.			
1876	109	108	217	6	8	=	14 =	6 % der Geburten
1877	107	113	220	2	7	=	9 =	4 „ „ „
1878	119	103	222	4	3	=	7 =	3,1 „ „ „
1879	124	123	247	8	12	=	20 =	8,09 „ „ „
1888	122	117	239	4	2	=	6 =	2,51 „ „ „
Summe	581	*564	1145	24	32	=	56 =	4,89 % der Geburten
	50,7 %	49,2 %		42,8 %	57,1 %			

Unehelich geboren:

	K.	M.			
1876	4	5	= 9	=	4,1 % der Geburten
1877	2	3	= 5	=	2,2 „ „ „
1878	4	5	= 9	=	4,0 „ „ „
1879	12	9	= 21	=	8,5 „ „ „
1888	7	7	= 14	=	5,85 „ „ „
	29	29	= 58	=	5,15 % der Geburten

Lebend geboren wurden 557 Knaben = 51,1 % und 532 Mädchen = 48,8 %.

Mit Ausnahme des Jahres 1877 überwiegen die Knaben in allen Jahren, am meisten 1878; es ist also auch hier im Allgemeinen die Regel bestätigt, dass mehr Knaben als Mädchen geboren werden.

Die Ziffer der *Todtgeburten* ist eine hohe gegenüber andern Statistiken.*) Ueberwiegen der Mädchen um fast 15 %.

*) Meine Vergleichungen beziehen sich da, wo nichts anderes angegeben ist, auf die *„Medicinische Statistik der Stadt Würzburg für die Periode von 1871—1875.* Von *Dr. Othmar Hofmann*, k. Bezirksarzt," enthalten in den *„Verhandlungen der Physikal.-Medic. Gesellschaft in Würzburg.* Neue Folge. XI. Band, I. und II. Heft. Würzburg, Stahel, 1877." Es liegt dieser Zeitraum unseren 5 Jahren nahe und sind Hofmann's Zahlen den unsern gut vergleichbar, abgesehen

Die Zahl der *unehelich Gebornen* dagegen ist klein. Gleich viel Knaben und Mädchen.

Zwillingsgeburten fanden 1871: 1, 1877: 4, 1878: 3, 1879: 4, 1880: 3: zusammen 15.

4 Mal waren es 2 Knaben (1 Mal einer und 1 Mal beide todt geboren); 6 Mal waren es zwei Mädchen (eines todt geboren); 5 Mal waren es je 1 Knabe und 1 Mädchen (zwei von diesen Zwillingsgeburten waren unehelich); Summe: 15 = 1,31 % der Geburten, so ziemlich den Angaben Hofmann's für Würzburg und ganz Baiern entsprechend.

Die *Geburtsziffer*, auf 1000 Einwohner berechnet, ist klein, sie variirt in den einzelnen Jahren von 24,8 ‰ im Jahre 1876 bis zu 26,0 ‰ im Jahre 1880. Dagegen ist das Ueberwiegen der Geburten über die Todesfälle eine nicht unerhebliche und günstige gegenüber den Zahlen Hofmann's. Folgende Zusammenstellung gibt darüber Aufschluss. Es sind weder bei den Geburten, noch bei den Todesfällen die Todtgebornen in Rechnung gezogen worden.

Auf je 1000 Einwohner sind

	Gestorben	*Leb. geb.*	*Ueberschuss der Geburten über d. Todesf.*
1876:	18,4 ‰	24,8 ‰	6,4 ‰
1877:	19,4 „	25,1 „	5,7 „
1878:	18,3 „	24,9 „	6,6 „
1879:	18,9 „	25,3 „	6,4 „
1880:	20,2 „	26,0 „	5,8 „
	19,3 ‰	25,4 ‰	6,18 ‰
	Mittel der 5 Jahre		für die 5 Jahre im Mittel.

Vergleichen wir diese Daten mit denjenigen im *Statistischen Jahrbuche der Schweiz*, herausgegeben vom *Statist.*

davon, dass es sich dort um eine verhältnissmässig grosse Stadt, bei uns dagegen um ein kleines Landstädtchen handelt. Von ungefähr mit Chur gleich grossen Ortschaften liegt mir kein Material vor-

Bureau des Eidgen. Departements des Innern, IV. Jahrgang, Bern 1894, welches gerade vor Abschluss dieser Arbeit erschienen ist, so finden wir dort pag. 30, das nur *Genf*, der Kanton, noch niedrigere Geburtsziffern hat, als unser Kanton; kein anderer Kanton bleibt mit der Geburtsziffer unter 30 ‰, ausser Bündten und Genf. Die Geburtsziffer für die ganze Schweiz beträgt für das Quinquennium 1876/80 32,5 ‰. Für diesen Zeitraum beträgt die Geburtsziffer für unsern Kanton im Ganzen 27,3 ‰, für *Chur* 25,4 ‰; für den Kanton Genf 26,6 ‰; die Todtgebornen mitgezählt (wie bei den Angaben im Jahrbuch für Statistik), so erhalten wir für Chur 26,6 ‰. Chur steht also etwas tiefer als der Kanton im Ganzen und genau gleich dem Kanton Genf.

Von 1881—1892 sind die Geburtsziffern sowohl für die ganze Schweiz als die einzelnen Kantone kleiner als für 1876/80, am wenigsten ist dies der Fall bei *Wallis*, dessen Ziffern sich im Rahmen von 29,3 bis 31,5 ‰ bewegen. Es ist hier aber speziell zu bemerken, dass bei den Angaben des statist. Bureau in Bern überall auch die Todtgebornen gezählt sind. Appenzell i./Rh. hat die höchste Geburtsziffer der ganzen Schweiz für die Jahre 1876/80, nämlich 38,3 ‰; bis 1892 geht diese Geburtsziffer in diesem Halbkanton nie unter 34,0 ‰; letztere Ziffer (34,0) wird von 1876—1892 nur von 6 Kantonen erreicht, nämlich: Bern, beide Basel, Appenzell a./Rh., Solothurn und Schaffhausen.

Laut *Statist. Jahrbuch* IV, pag. 31, hat unser Kanton in den 5 Jahren 1876—1880 im Mittel per Jahr 73 *Todtgeburten*; Chur im gleichen Zeitraum 11,2 per Jahr.

Es ergibt sich daraus, auf 1000 Einwohner berechnet, 0,7 Todtgeburten für den Kanton und 1,3, also fast das Doppelte, für Chur, ein sehr ungünstiges Verhältniss, umsomehr, als geeignete Hülfeleistung in Chur sicherlich viel besser gewährleistet ist, als auf dem Lande Wenn ich einen guten Grund für diese Verhältnisse angeben sollte, so wäre ich in Verlegenheit.

Uneheliche Geburten hat der Kanton in diesen 5 Jahren 106 per Jahr, Chur 11,6 per Jahr im Mittel, promille Einwohner der Kanton 1,1, die Stadt Chur 1,34. Für die *Schweiz* sind die Zahlen in diesem Zeitraum 1,27 Todtgeburten und 1,57 promille uneheliche Geburten. Es entspricht also das 5j. Mittel der Todtgebornen in Chur so ziemlich genau demjenigen für die ganze Schweiz, während das Verhältniss der unehelichen Geburten sich gegenüber der ganzen Schweiz um etwas günstiger stellt.

Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle nach Statist. Jahrb. IV. (Bei den Geburten sind die Todtgebornen gezählt, bei den Todesfällen nicht!) 1876/80: Schweiz 9,4 ‰. Darunter bleiben die Kantone *Zug* mit 6,9, *Luzern* mit 6, *Bündten* mit 5,3 und *Genf* mit 3,6 ‰. Darüber alle anderen Kantone mit bis 13,6 ‰ in *Baselland*. *Chur* in gleicher Weise berechnet zeigt einen Ueberschuss der Geburten über die Todesfälle von 7,6 ‰.

C. Mortalität.

Ich habe in meinen früheren Publikationen versucht, aus dem vorhandenen Materiale einige Berechnungen über die Mortalität der Churer Bevölkerung zu machen, die ich hier unter den dort schon betonten Reserven kurz mittheilen will.

1743—1823 (80 J.): Mittl. Jahresmort. 26,4 ‰ der E.
1793—1823 (30 J.): „ „ 27,8 „ „ „
1813—1823 (10 J.): „ „ 30,1 „ „ „

Für einzelne Jahre bis 1830 habe ich folgende Zahlen berechnet:

1813 = 19,5 ‰ der Einwohner
1815 = 21,8 „ „ „
1816 = 24,3 „ „ „
1817 = 34,4 „ „ „
1818 = 30,1 „ „ „
1830 = 22,7 „ „ „

Diese grossen Schwankungen erklären sich wohl durch folgende Betrachtungen: Je weiter wir hinter 1823 zurückgehen, um so niederer ist die Mortalität, für längere Perioden berechnet, während sie für das Jahrzehnt von 1813 bis 1823 plötzlich von 27,8 auf über 30 ‰ ansteigt. Man hatte nämlich in dem langen Zeitraume von 1743 bis 1813 keine grösseren Epidemien zu verzeichnen, während 1814 eine schwere Scharlachepidemie herrschte und 1817 und 1818 der Typhus zahlreiche Todesfälle verursachte. So erklärt sich das Ansteigen der Mortalität mit der Annäherung an das Jahr 1823. Es sind besonders 1817 und 1818 mit ihren hohen Ziffern bis zu 30 und über 34 ‰, welche die Mortalität für das Jahrzent 1813 bis 1823 in die Höhe treiben, während dieselbe sich herabmindert, je mehr wir die Zeiträume für unsere Berechnungen in das 18. Jahrhundert zurück ausdehnen. 1830 sind wir dann wieder bei einer Zahl angelangt, die nicht mehr so sehr variirt von denjenigen der späteren Jahre. Für die Zeit von 1830—1874 liegt uns ein Material zu

statistischen Studien nicht vor. Dagegen kann ich die Ziffern von 1874 an genau angeben. Es ist zu bemerken, dass von der Zahl der in Chur Verstorbenen diejenigen in Abzug gebracht werden müssen, die von auswärts in hiesige Spitäler gekommen (mit Ausnahme des alten kleinen Stadtspitals, welches seit den 70er Jahren verlegt und bedeutend vergrössert worden ist, alle neueren Datums) und da gestorben sind. Alle diese Fälle sind bei unseren folgenden Angaben in Wegfall gekommen, weil sie nicht die Churer Bevölkerung betreffen. Für die folgenden Angaben ist besonders zu bemerken, dass für die Jahre 1874 und 1875 die Todtgebornen bei der Berechnung in der Zahl der Todesfälle inbegriffen sind; für die Jahre von 1876 an dagegen sind dieselben abgezogen worden.

Wir erhalten somit folgende Reihe für die promille-Mortalität:

1874	= 20,6	‰ der Einwohner	
1875	= 18,1	,, ,, ,,	
1876	= 18,45	,, ,, ,,	(mit den Todtgebornen 20,17 ‰)
1877	= 19,44	,, ,, ,,	(,, ,, ,, 20,51 ,,)
1878	= 18,3	,, ,, ,,	(,, ,, ,, 19,2 ,,)
1879	= 18,89	,, ,, ,,	(,, ,, ,, 21,1 ,,)
1880	= 20,2	,, ,, ,,	(,, ,, ,, 20,89 ,,)
1881	= 19,7	,, ,, ,,	(von da an auch ohne die Todtgebornen, nach den summarischen Angaben des Hrn. Polizeiinsp. Versell.)
1882	= 20,9	,, ,, ,,	
1883	= 18,0	,, ,, ,,	
1884	= 19,7	,, ,, ,,	
1885	= 19,9	,, ,, ,,	
1886	= 17,2	,, ,, ,,	
1887	= 21,7	,, ,, ,,	
1888	= 15,1	,, ,, ,,	(gegen Ende des Jahres Eröffnung der Hochdruckwasserversorgung.)

1889 = 16,0 ‰ der Einwohner
1890 = 21,1 „ „ „
1891 = 17,6 „ „ „
1892 = 18,2 „ „ „
1893 = 18,0 „ „ „
1894 = 17,9 „ „ „

Seit 20 Jahren erreicht die Mortalitätsziffer sehr bescheidene Zahlen, allerdings mit nicht unbedeutenden Schwankungen resp. Unterschieden in den einzelnen Jahren. Minimum 15,1 ‰ 1888 vor Eröffnung der neuen Wasserversorgung der Stadt. Maximum 1887 mit 21,7 ‰. Nach 1888 wieder Steigerung bis auf 21,1 ‰, später bleiben die Zahlen unter 20 ‰, was man geneigt sein könnte mit dem Einflusse der Wasserversorgung in Zusammenhang zu bringen. Diese Ansicht trifft jedoch nicht ganz zu, wie eine Einsicht in die Tabelle des *Jahrb. für Schweiz. Statistik* IV., Bern 1894, pg. 32, sofort zeigt. Es sind dort die Sterbefälle angegeben für die drei Jahrfünfte 1876/1880, 1881/85, 1886/90, sowie noch besonders für die Einzeljahre 1888 — 1892. Von diesen Zeiträumen und Einzeljahren hatte das Jahrfünft 1876/80 die höchste Sterblichkeit. Die für diesen Zeitraum notirten Ziffern (immer auf 1000 Einwohner berechnet), werden nur in folgenden Kantonen später etwas überschritten oder erreicht, nicht aber für die Schweiz im Ganzen. Folgende Uebersicht mag diese Verhältnisse illustriren (ich folge der Reihenfolge der Tab. l. c.): *Appenzell i./Rh.* 1876/80: Sterblichkeit 29,2 (die höchst notirte Ziffer für diese 5 Jahre); 1881/85 29,5; 1889 30,9, sonst nicht über 26,6 ‰.

Graubünden. 1876/80: Sterblichkeit 22,0; 1890: 22,6, sonst nicht über 21,3 ‰.

Tessin. 1876/80: 24,5, 1890: 24,7, sonst nicht über 23,4 ‰.

Wallis. 1876/80: 20,9, 1886/90: 22,0, 1889: 24,1, 1890: 22,1 ‰. Wallis hat am erkenntlichsten die Tendenz, höhere Todesziffern zu erreichen, während dies bei den andern genannten Kantonen nur in sehr minimer Weise der Fall ist. 1891 und 1892 bleibt dann aber auch Wallis unter 20 ‰.

Ganze Schweiz. 1876/80: 23,1, später bis und mit 1892 nicht über 21,1 ‰ (19,3 bis 21,1).

Chur hatte 1876/80: 19,0; 1888 hatte Chur die auffallend geringe Ziffer von 15,1 und blieb auch noch 1889 nur auf 16,0, um dann 1890 auf 21,1 pro mille steigen und dann bis 1894 zwischen 17,6 und 18,2 stehen zu bleiben. Das Mittel von 1888 (dem Eröffnungsjahr der Wasserversorgung im Spätherbste, wo also von einer Einwirkung derselben auf die Gesundheitsverhältnisse des Jahres 1888 nicht mehr die Rede sein kann) bis 1892 ist = 17,7 pro mille.

Wie in Chur, so zeigt sich auch in allen Kantonen (mit den oben angegebenen ganz vereinzelten Ausnahmen) und der Schweiz im Ganzen von 1881 an eine entschiedene Besserung in den Sterblichkeitsverhältnissen; es partizipirt unsere Stadt also an einer für die ganze Schweiz und die Kantone geltenden abnehmenden Bewegung der Sterblichkeit; wir haben daher das Recht nicht, diese Besserung unserer Wasserversorgung zuzuschreiben, um so weniger, als die Zahlen von 1888 und 1889 seither bis 1894 immer überschritten worden sind, wenn sie auch ziemlich niedrig bleiben und ein Andauern dieser Tendenz zur Abnahme der Sterblichkeit

bekunden. Hoffentlich bleibt uns das Experiment, wie sich die Verhältnisse bei längerem Hinausschieben der Kanalisation gestalten könnten, erspart.

Das Jahr 1888 und theilweise noch 1889 haben für alle Kantone und für Chur speziell in hervorragendem Maasse kleine Mortalitätsziffern, die sich zwar später wieder in geringem Maasse steigern, sie erreichen jedoch nur ganz ausnahmsweise wieder die ziemlich hohen Ziffern von 1876 bis 1880.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Geburtsziffern.

Nach der Tab. pag. 263, Jahrb. IV, zeigt die Mortalitätsziffer von 15 grösseren Gemeinden der Schweiz mit 10,000 Einwohnern (Chur nicht dabei) ebenfalls in ihrer Gesammtheit schon von 1876 an eine Tendenz zu geringeren Ziffern, von 25,3 im Jahre 1876 bis 1892 mit 17,5 ‰ Sterblichkeit. Der Rückgang speziell für 1888 und 1889 tritt hier nicht so deutlich hervor, wie wir oben für die Schweiz und die Kantone es gesehen haben, sondern es ist eine mehr gleichmässige Abnahme mit ganz kleinen Rückfällen zu ganz geringen Steigerungen. 1888 hat 20,3, 1889 20,8, 1890 21,9, und 1891 und 92 dann wieder noch geringere Zahlen als 1888 und 1889.

Für 1892 haben dann alle diese Orte geringe Zahlen, von 15,3 für Winterthur bis 19,6 ‰ für Schaffhausen. Nur Bern mit 20,5 und Freiburg mit 26,9 erreichen die Zahl 20, alle andern Städte bleiben unter 20 ‰. Chur steht also keineswegs besser, als weitaus die meisten grösseren Gemeinwesen der Schweiz in Bezug auf die allgemeine Sterblichkeit.

(Zu pag. 229.)

Jahr	0—1 J.			1—5 J.			5—10 J.			10—15 J.			15—20 J.			20—30 J.			30—40 J.			40—50 J.			50—60 J.			60—70 J.			70—80 J.			80—90 J.			90—100 J.			Summe		
	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.			
1876	21	14	35	7	4	11	—	—	—	1	1	2	2	—	2	7	7	14	7	9	16	6	4	10	11	4	15	10	7	17	10	11	21	3	5	8	—	—	—	151	Todtgeb. 14	165
1877	24	13	37	6	3	9	2	2	4	2	1	3	6	2	8	3	4	7	7	7	14	9	9	18	11	14	25	6	10	16	7	11	18	1	3	4	—	—	—	163	„ 9	172
1878	8	13	21	9	10	19	5	3	8	1	3	4	2	2	4	8	5	13	2	6	8	8	6	14	6	9	15	9	12	21	7	11	18	6	3	9	2	1	3	157	„ 7	164
1879	22	10	32	7	12	19	4	1	5	1	2	3	3	5	8	3	4	7	8	7	15	9	9	18	12	10	22	6	8	14	10	10	20	3	3	6	—	—	—	169	„ 20	189
1880	15	16	31	6	7	13	3	1	4	1	1	2	4	1	5	4	2	6	2	9	11	12	5	17	15	13	28	12	17	29	10	10	20	6	9	15	—	—	—	181	„ 6	187
	90	66	156	35	36	71	11	7	21	6	8	14	17	10	27	25	22	47	26	38	64	44	33	77	55	50	105	43	51	97	44	53	97	19	23	42	2	1	3	821	„ 56	877
	19,0 % der Todesfälle (überall ohne Todtgeborne).			8,6 % der Todesfälle.			2,5 % der Todesfälle.			1,7 % der Todesfälle.			3,2 % der Todesfälle.			5,7 % der Todesfälle.			7,9 % der Todesfälle.			9,3 % der Todesfälle.			12,7 % der Todesfälle.			11,8 % der Todesfälle.			11,8 % der Todesfälle.			5,1 % der Todesfälle.			0,3 % der Todesfälle.					



Folgende Tabelle ergibt die promille-Zahlen der Todesfälle der einzelnen Altersklassen nach den einzelnen Jahren 1876—1880.

(Zu pag. 229.)

Altersklasse	1876		1877		1878		1879		1880		Alle 5 Jahre im Mittel
	Einw. [1]	‰ Tdsf. [2]	Einwohner	‰ Todesf.	Einwohner	‰ Todesf.	Einwohner	‰ Todesf.	Einwohner	‰ Todesf.	‰ der Todesf.
0—1 J.	90	183,2	96	179,6	177	72,1	210	98,7	200	95,9	116,8
1—5 „	615	17,8	651	13,8	792	23,9	824	23,0	875	14,8	18,8
5—10 „	698	0,0	730	5,4	731	10,9	770	6,5	786	5,0	5,6
10—15 „	840	2,3	796	3,7	851	4,7	871	3,4	862	2,3	3,3
15—20 „	959	2,0	1014	7,8	1047	3,8	1086	7,3	1105	4,5	5,1
20—30 „	1491	9,4	1523	4,5	1493	8,7	1560	4,4	1522	3,9	6,19
30—40 „	1117	14,3	1181	11,8	1125	7,1	1179	12,7	1148	9,5	11,1
40—50 „	998	10,0	1001	17,9	968	14,4	985	18,2	965	17,6	15,6
50—60 „	734	20,0	741	33,7	688	21,8	725	30,3	734	38,1	28,8
60—70 „	424	40,0	427	37,4	389	54,0	403	34,7	403	71,9	47,2
70—80 „	186	112,9	190	94,7	159	113,2	162	123,4	168	119,0	112,1
über 80 „	25	320,0	33	121,2	14	814,3	19	315,8	21	714,2	401,7
Unbestimmt	—	—	—	—	183		146	—	156		
	8177	Jahresm. der Mortal. 18,45 ‰	8383	19,4 ‰	8617	18,3 ‰	8940	18,9 ‰	8945	20,2 ‰	19,0 ‰

[1] Berechnung, wie bei den einzelnen Jahrgängen angegeben ist.
[2] Die Todtgebornen nicht mitgerechnet.



Es starben nach dem Alter und Geschlecht in den Jahren 1876—1880:

(Siehe nebenstehend.)

Ueberwiegen der Mortalität der Männer bei den Altersstufen: 0—1, 5—10, 15—20, 20—30, 40—50, 50 bis 60, 90—100 Jahre.

Ueberwiegen der Mortalität der weiblichen Individuen bei den Altersstufen: 1—5 (hier fast ganz gleich), 10—15, 30—40, 60—70, 70—80, 80—90 Jahre.

Daraus ergibt sich folgende Reihenfolge der einzelnen Alterscategorien:

0—1	J. alt	19,0 %	der Todesfälle	oder	116,8 ‰ *)	
50—60	„ „	12,7 „	„	„	„	28,9 „
60—70	„ „	11,8 „	„	„	„	17,2 „
70—80	„ „	11,8 „	„	„	„	112,1 „
40—50	„ „	9,3 „	„	„	„	15,6 „
1—5	„ „	8,6 „	„	„	„	18,8 „
30—40	„ „	7,9 „	„	„	„	11,1 „
20—30	„ „	5,7 „	„	„	„	6,19 „
über 80	„ „	5,1 „	„	„	„	101,7 „
15—20	„ „	3,2 „	„	„	„	5,1 „
5—10	„ „	2,5 „	„	„	„	5,6 „
10—15	„ „	1,7 „	„	„	„	3,3 „

*) Auf 1000 Einwohner dieser Altersklasse.

Folgende Tabelle ergibt die promille-Zahlen der Todesfälle der einzelnen Altersklassen nach den einzelnen Jahren 1876—1880:

(Siehe nebenstehend.)

Zum Vergleiche gebe ich hier eine Gegenüberstellung der prozentischen Betheiligung der Altersklassen an der Gesammtzahl der Todesfälle, wie sich dieselbe für unsere 5 J. für die Schweiz und Chur gestaltet hat.

Von den Gesammttodesfällen entfallen auf das Alter von:

Alter		in Chur		in der ganzen Schweiz	
0—1	J.	19,0 %		25,6 %	
1—5	„	8,6 „		8,9 „	
5—15	„	4,2 „		4,5 „	
15—20	„	3,2 „		2,3 „	mehr in Chur
20—30	„	5,7 „		5,3 „	„ „ „
30—40	„	7,9 „		6,5 „	„ „ „
40—50	„	9,3 „		7,1 „	„ „ „
50—60	„	12,7 „		9,7 „	„ „ „
60—70	„	11,8 „		13,0 „	
70—80	„	11,8 „		12,7 „	
über 80	„	5,1 „		4,4 „	„ „ „

Bis zum 15. Jahre ist die Sterblichkeit in Chur geringer als in der ganzen Schweiz, besonders im ersten Lebensjahre, von da an aber zunehmend grösser, bis zum Decennium 50 - 60 um 3 % höher. Von dann an bis zum 80sten Jahre steht die Sterblichkeit in Chur wieder etwas zurück und steigt dann für die über 80jährigen etwas an gegenüber der ganzen Schweiz. Die Sterblichkeit im ersten Lebensjahre ist in Chur relativ gering gegenüber der Schweiz und den Kantonen für die 5 Jahre 1876—80. Während das Mittel für die 5 Jahre für Chur 11,6 auf 100 Individuen dieser Alterklasse beträgt, ist dieselbe für denselben Zeitraum für die Schweiz 18,8 und wechselt bei den Kantonen von 13,6 bei Obwalden bis 25,04 % bei Appenzell a./R. und 27,54 bei Appenzel i./R. Dieser Halbkanton ist also hier mit den höchsten Ziffern betheiligt. Graubünden hat eine Mortalität der Kinder im ersten Lebensjahre von 14,8 % und steht damit neben Obwalden am günstigsten von allen Kantonen.

Auch hier ist von 1881 an ein Rückgang der Ziffern zu konstatiren.

Die letztere Tabelle zeigt uns eine annähernde Sterbeordnung der Churer Bevölkerung für die Jahre 1876/80, welche sich ungefähr in folgender Weise in Worten ausdrücken lässt:

Während des ersten Lebensjahres hält der Tod reiche Ernte in der Kinderwelt. Ursprünglich und hereditär schwach veranlagte, schlecht und unzweckmässig gepflegte und ernährte Kinder erlagen verhältnissmässig leichten Krankheitsattaquen, kräftige gehen durch unzweckmässige Wartung zu Grunde, so dass von 1000 Lebenden der Altersklasse 0—1 Jahr mehr als 116 vor Vollendung des ersten Lebensjahres, manche und zwar nahezu der dritte Theil Aller, schon wenige Stunden, Tage oder Wochen nach der Geburt und noch vor Vollendung des ersten Lebensmonates, abstarben.

Nach dieser, wenn man so sagen darf, Säuberung und Eliminirung der schwächlichen Elemente geht im Alter von 1—5 Jahren die Mortalität ganz gewaltig zurück, sie erreicht ca. den sechsten Theil derjenigen des ersten Lebensjahres (18,8 ‰ dieser Altersstufe gegen 116,8 ‰ derjenigen von 0—1 J.), obwohl sie 4 Altersjahre umfasst. Am geringsten war die Mortalität der Altersstufe von 10 bis 15 Jahren (3,3 ‰). Wenig höher ist dieselbe für die Altersklassen von 5—10 und 15—20 Jahren mit 5,6 und 5,1 ‰ und für diejenige von 20—30 Jahren mit 6,1 ‰. Rascher erfolgt dann vom 30. Altersjahre an das Absterben von Altersklasse zu Altersklasse, bis es bei den über 70 bis 80 Jahre Alten die Zahlen der Altersstufe von 0—1 Jahr nahezu erreicht. Von da an erfolgt dann das Absterben in raschester Folge, zumeist in Folge natürlicher Involution mit seltener Intervention von Krankheiten, durch

sog. Altersschwäche oder verhältnissmässig leichte Erkrankungen, die dem ohnehin seiner natürlichen Auflösung verfallenen Organismus ein rasches Ende bereiten.

(Siehe pag. 233.)

Mittleres Alter der Verstorbenen (Todtgeborne nicht berücksichtigt):

a) Männer:

Jahr	Zahl				Jahre	Monate				Mittel
1876:	85,	durchlebten	im	Ganzen	3004 J.	$7\frac{1}{2}$ M.,	also		Jeder	35,3 J.
1877:	84,	,,	,,	,,	2496 ,,	3 ,,	,,		,,	29,7 ,,
1878:	73,	,,	,,	,,	2912 ,,	2 ,,	,,		,,	39,8 ,,
1879:	88,	,,	,,	,,	2879 ,,		,,		,,	32,7 ,,
1880:	90,	,,	,,	,,	3694 ,,	$4\frac{1}{2}$,,	,,		,,	41,4 ,,
	420,	durchlebten	im	Ganzen	14986 J.	5 M.,	also		Jeder	35,5 J.
	51.1 % der Todesf.									im Mittel der 5 J.

b) Weiber:

Jahr	Zahl				Jahre	Monate				Mittel
1876:	66,	durchlebten	im	Ganzen	2621 J.	$7\frac{1}{2}$ M.,	also		Jedes	39.5 J.
1877:	79,	,,	,,	,,	3312 ,,	$6\frac{1}{2}$,,	,,		,,	41,9 ,,
1878:	84,	,,	,,	,,	3252 ,,	9 ,,	,,		,,	38,7 ,,
1879:	81,	,,	,,	,,	2964 ,,	5 ,,	,,		,,	36,6 ,,
1880:	91,	,,	,,	,,	3969 ,,	2 ,,	,,		,,	43,5 ,,
	401,	durchl.	im	Ganzen ca.	16120 J.		also		Jedes	40,2 J.
	48.8 % der Todesf.									im Mittel der 5 J.

Alle, Männer und Weiber, erreichten ein mittleres Alter von je 37,8 Jahren. Im Verhältniss zu Würzburg und den Oesterlen'schen Tabellen ist dies eine sehr günstige Ziffer, es wird dort als mittlere Lebensdauer einer Bevölkerung 29,3 Jahre angegeben.

D. Todesursachen.

Ueber die Eintheilung der Todesursachen will ich hier mich nicht weiter einlassen; es ist darüber in den Berichten pro 1876 und 1877 das Erforderliche gesagt worden. Wir

1876—1880 starben nach den Jahreszeiten (die Todtgebornen inbegriffen):

	1876	*1877*	*1878*	*1879*	*1880*	*Summe*	
Winter (I., II., XII.)	53	50	41	55	55	254	= 28,9 % der Todesfälle
Frühling (III., IV., V.)	40	53	52	56	51	252	= 28,7 „ „ „
Sommer (VI., VII., VIII.)	41	37	42	37	37	194	= 22,1 „ „ „
Herbst (IX., X., XI.)	31	32	29	41	44	177	= 20,1 „ „ „
Summe	165	172	164	189	187	877	= 99,8 % der Todesfälle

Winter und Frühling haben die meisten und fast gleich viel Todesfälle, nämlich über je 1/4 aller Todesfälle. Sommer und Herbst haben: ersterer über 1/5, letzterer ziemlich 1/5 der Gesammttodesf.

Nach den Tageszeiten starben (die Todtgebornen inbegriffen):

	1876	*1877*	*1878*	*1879*	*1880*	*Summe*	
Nachts (Abds. 6 Uhr bis Morg. 6 Uhr)	94	81	76	90	115	456	= 51,9 % der Todesfälle
Tags (Morg. 6 Uhr bis Abds. 6 Uhr)	71	90	88	99	72	420	= 47,7 „ „ „
	—	1 ?	—	—	—	1 ?	= 0,1 „
Summe	165	172	164	189	187	877	= 99,7 % der Todesfälle

geben hier zunächst, geordnet nach der Anzahl der Fälle, die einzelnen Todesursachen an und werden später einzelne wichtigere Abtheilungen herausgreifen und dieselben eingehender erörtern.

(Siehe pag. 235 und 236.)

Es überwiegen die Männer bei den Krankheiten des Nervensystems, der Respirationsorgane excl. Tuberculose, der Verdauungsorgane, Infektionskrankheiten, Lebensschwäche und gewaltsamem Tode, in geringem Grade bei den Krankheiten der Harnorgane, mehr bei den Knochenkrankheiten und sind allein vertreten bei den Todesfällen durch Alcoholismus. Das weibliche Geschlecht dagegen überwiegt erheblich bei Lungentuberculose, dann bei Altersschwäche, Krankheiten der Circulationsorgane, bei den Carcinomen; bei den krebsartigen Krankheiten der Genitalorgane sind die weiblichen Individuen allein vertreten. Des Ueberwiegens des weibl. Geschlechts bei den Todtgeburten ist schon oben bei der Geburtsstatistik gedacht.

Wir gehen nun zur Besprechung der einzelnen Abtheilungen der Todesursachen über.

1. **Krankheiten des Nervensystems.** 149 Fälle, 79 männlichen und 70 weiblichen Geschlechts.

Es sind unter dieser Rubrik zusammengefasst worden alle Fälle, welche als Hydrocephalus, Gichter, Eklampsie, Convulsionen und Meningitis aufgeführt sind. Unter den erstern sind sicherlich manche Fälle, bei denen die Convulsionen etc. nur als Symptome anderer Zustände aufzufassen sein dürften. Da die Erscheinungen Seitens des Gehirns die Hauptsymptome waren, so wurden sie auch in den

Es starben in Folge von:

	1876			1877			1878			1879			1880			Total
	M.	W.	Summe	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	
Krankheiten des Nervensystems (Gehirn, Rückenm. u. d. Häute)	12	3	15	21	15	36	7	21	28	17	16	33	22	15	37	149
Lungentuberculose	8	14	22	10	18	28	16	14	30	13	15	28	12	11	23	131
Krankh. der Respirationsorgane (excl. Lungentuberculose)	13	8	21	6	8	14	9	9	18	11	11	22	17	14	31	106
Krankh. der Verdauungsorgane	9	6	15	14	8	22	8	8	16	14	10	24	11	14	25	102
Altersschwäche	8	11	19	4	9	13	9	7	16	8	6	14	7	11	18	80
Infektionskrankheiten	9	7	16	6	8	14	7	4	11	7	7	14	5	3	8	63
Krankh. der Circulationsorg.	5	3	8	6	6	12	5	8	13	5	8	13	3	7	10	56
Lebensschwäche	10	7	17	3	2	5	5	3	8	1	1	5	4	5	9	44
Gewaltsamer Tod	3	—	3	6	—	6	4	1	5	4	1	5	8	5	13	32
Krankheiten der Harnorgane	1	2	3	1	2	3	2	2	4	4	2	6	1	—	1	17
Krankheiten der Genitalorgane	—	2	2	—	1	1	—	3	3	—	2	2	—	3	3	11
Carcinoma (excl. Verdauungs- u. Genitalorgane)	1	1	2	—	—	—	—	2	2	—	1	1	—	—	—	5
Krankheiten der Bewegungsorg. und Knochen	—	—	—	3	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Alcoholismus	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Diabetes mellitus	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Melaena neonatorum	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Leukaemie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1
Karbunkel an der Wange	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Nicht näher bestimmb. Krankh.	5	1	6	1	1	2	1	2	3	1	—	1	—	2	2	14
Todtgeboren	6	8	14	2	7	9	4	3	7	8	12	20	4	2	6	56
Summe	91	74	165	86	86	172	77	87	164	96	93	189	94	93	187	877

Ueberwiegen des männlichen Geschlechts 1876 und 1879 und in geringem Grade 1880.
„ „ weiblichen „ 1878.
Gleich betheiligt sind beide Geschlechter 1877.

Die einzelnen Todesursachen ergeben in Prozenten der Gesammttodesfälle und in promille der Einwohnerschaft folgende Uebersicht (die Todtgebornen nicht mitgezählt):

	Männer	Weiber	Summe			
Krankheiten des Nervensystems . . .	79	70	149	=	18,1 % der Todesfälle	oder 3,4 ‰ der Einwohner
Lungentuberculose	59	72	131	=	15,9 „ „ „	„ 3,04 „ „ „
Krankh. der Respirationsorgane, excl. Tuberculose	56	50	106	=	12,9 „ „ „	„ 2,4 „ „ „
Krankheiten der Verdauungsorgane .	56	46	102	=	12,4 „ „ „	„ 2,3 „ „ „
Altersschwäche	36	44	80	=	9,7 „ „ „	„ 1,8 „ „ „
Infektionskrankheiten	34	29	63	=	7,6 „ „ „	„ 1,4 „ „ „
Krankheiten der Circulationsorgane .	24	32	56	=	6,8 „ „ „	„ 1,3 „ „ „
Lebensschwäche	26	18	44	=	5,3 „ „ „	„ 1,0 „ „ „
Gewaltsamer Tod	25	7	32	=	3,8 „ „ „	„ 0,7 „ „ „
Krankheiten der Harnorgane . . .	9	8	17	=	2,0 „ „ „	„ 0,4 „ „ „
Krankheiten der Genitalorgane . . .	—	11	11	=	1,3 „ „ „	„ 0,2 „ „ „
Carcinoma (excl. Verdauungs- und Genital-Organe	1	4	5	=	0,6 „ „ „	„ 0,1 „ „ „
Krankheiten der Bewegungsorgane und Knochen	3	1	4*)	=	0,4 „ „ „	„ 0,09 „ „ „
Alcoholismus	3		3	=	0,3 „ „ „	„ 0,06 „ „ „
Diabetes mellitus	1		1	=	0,1 „ „ „	„ 0,02 „ „ „
Melaena neonatorum		1	1	=	0,1 „ „ „	„ 0,02 „ „ „
Leukaemie	—	1	1	=	0,1 „ „ „	„ 0,02 „ „ „
Karbunkel an der Wange	—	1	1	=	0,1 „ „ „	„ 0,02 „ „ „
Nicht näher bestimmbare Krankheiten	8	6	14	=	1,7 „ „ „	„ 0,3 „ „ „
	420	401	821	=	99,2 % der Todesfälle.	
Todtgeboren	24	32	56			
Summe	444	433	877	=	19,8 ohne, 20,3 ‰ die Todtgebornen mitgezählt.	

*) 2 Fälle von Caries, 1 Rachitis und 1 Exostose in der hintern Schädelgrube.

Todtenscheinen entsprechend bezeichnet; ich musste sie daher hier einreihen, weil eine Ausscheidung nicht zu machen war. Einige wenige Fälle waren als *Meningitis tuberculosa* bezeichnet und hätten vielleicht sub Tuberculose rubrizirt werden können. Ich liess sie jedoch hier stehen, weil eine nähere Bezeichnung über Tuberculose auch in anderen Organen nicht angegeben war. Von diesen Fällen, 89 im Ganzen, sind 42 (27 männlichen und 15 weiblichen Geschlechts) Kinder unter 1 Jahre, 26 (7 männlichen und 19 weiblichen Geschlechts) Kinder von 1—5 Jahren, 5 (4 männlichen und 1 weiblichen G.) Kinder von 5—10 J., davon ist eines speziell als *Cretin* bezeichnet. Dann folgt das Alter von 10—15 J. mit 2 Fällen (beide weiblichen Geschl.), dasjenige von 15—20 J. mit 3 Fällen (2 männl. und 1 weibl. G.), endlich 11 F. (8 männl. und 3 weibl. Geschlechts), die über 20—60 Jahre alt gewordene Individuen betreffen. Nächst Hydrocephalus, Meningitis etc. folgen dann 46 Fälle, die unter „*Apoplexie*“ eingetragen sind. Diese letzteren vertheilen sich nach Alter und Geschlecht folgendermassen:

	Männer	Weiber	Summe
15—20 Jahre alt	2	—	2
20—30 „ „	1	—	1
30—40 „ „	2	—	2
40—50 „ „	3	2	5
50—60 „ „	2	7	9
60—70 „ „	5	3	8
70—80 „ „	4	8	12
80—90 „ „	5	2	7
Summe	24	22	46

Machen wir zu den 15—30 J. Alten ein Fragezeichen bezüglich der Richtigkeit der Diagnose, so sehen wir männ-

liches und weibliches Geschlecht nahezu gleich betheiligt (1 Weib mehr als Männer). Die meisten Fälle fanden in den Monaten Juni (7 Fälle), Januar und Dezember (je 5 Fälle), dann Februar, März, April, September und October (je 4 Fälle) statt. Die übrigen Fälle vertheilen sich auf alle anderen Monate mit 1—3 Fällen, letzteres im Mai.

Von den noch restirenden 14 Fällen sind 5 als *Gehirnerweichung* bezeichnet (2 M., 3 W.), darunter 2 Schwestern, 20 und 27 Jahre alt, speziell als „Imbecil" genannt. Dieselben stammen aus einer Familie, in welcher schon mehrfach Fälle von Idiotie und Geistesstörungen vorgekommen waren; dann 2 Fälle von *Gehirnembolie* bei 2 achtjährigen Kindern, einem Knaben und einem Mädchen, bei dem einen war Section gemacht worden Ein Fall ist als *Hirnoedem* bezeichnet, bei einem fünfjährigen Knaben, je 1 Fall von „chronischem Hirnleiden" bei einer Frau von über 40 J., *Nervenschlag* und *Gehirnatrophie* bei 2 Frauen höheren Alters (etwas zu 60 J.). Endlich drei Fälle von *Rückenmarkslähmung* (einer davon als chron. Myelitis bezeichnet) bei 2 Männern und 1 Frau, alle über 50 Jahre alt.

2. Lungentuberculose.

Als solche sind bezeichnet 131 Fälle, 59 männlichen und 72 weiblichen Geschlechts. In den Jahren 1876 und 1878 bilden die Todesfälle in Folge von Lungentuberculose die höchste Ziffer der Todesfälle gegenüber allen andern Todesursachen, während dieselben für die drei andern Jahre 1877, 1879 und 1880 etwas gegen die Krankheiten des Nervensystems zurücktreten. In allen 5 Jahren zusammengenommen steht die Lungentuberculose als Todesursache in

zweiter Linie nach den Krankheiten des Nervensystems. Würden wir die Rubrik Lungentuberculose auf „tuberculöse Krankheiten“ ausdehnen, so müssten wir noch einige Fälle hierher zählen, nämlich einige als *Meningitis tuberculosa*, einen als *Mesenterialdrüsenscrophulöse* (sub Krankheiten der Verdauungsorgane aufgeführt) und 2 Fälle von *Caries* der Wirbelsäule und der Beckenknochen. Damit würde dann diese Rubrik der Zahl der Krankheiten des Nervensystems sehr nahe kommen, wenn nicht dieselbe sogar erreichen. Ich führe diese Verhältnisse hier absichtlich an, damit man einen genauen Einblick in meine Eintheilungen gewinnt und je nach den individuellen Ansichten dieselben ändern könne. Immerhin bleibt es leider Thatsache, dass die Tuberculose, auch nur auf die Lungen beschränkt, eine hohe, sehr hohe Anzahl Opfer verlangt. Sie ist nämlich mit ihren 131 Fällen bei den Todesfällen vertreten mit 15,9 %. Auf 1000 Einwohner starben in diesen 5 Jahren 3,04 in Folge von Tuberculose der Lungen. Für die einzelnen Jahre 1876—1880 ergibt sich folgende Reihe:

1876:	13,3 % der Todesfälle,	2,6 ‰ der Einwohner.
1877:	16,2 „ „ „	3,3 „ „ „
1878:	18,2 „ „ „	3,5 „ „ „
1879:	11,8 „ „ „	3,1 „ „ „
1880:	12,3 „ „ „	2,5 „ „ „

Wir ersehen daraus ein rasches Ansteigen der Todesfälle durch Lungentuberculose von 1876—1878, dann ein noch rascheres Fallen in 1879—1880. In letzterem Jahre um 1 % der Todesfälle, selbst gegen 1876.

Wie sich die Verhältnisse seit 1880 gestaltet haben, ergibt sich im Allgemeinen aus dem Folgenden: Pro 1894 finden sich hierüber Angaben in unseren Tagesblättern,

welche dieselben vom Eidg. Statist. Bureau in Bern erhalten haben. Die Bevölkerung Chur's ist vom Stat. Bureau auf Mitte 1894 berechnet zu 9611, während die Zählung vom 15. VI. 1894 durch das hiesige Polizeiamt eine Wohnbevölkerung von 10,111 ergeben hat. Nehmen wir diese Zahl als die richtige an, was wohl berechtigt ist, so ergibt sich bei 29 Todesfällen durch Lungenschwindsucht, *welche die hiesige Bevölkerung betreffen*, eine promille Sterblichkeit von 2,86. Nehmen wir aber weitere 20 Todesfälle durch andere tuberculöse Krankheiten (22 weniger 2 Ortsfremde) hinzu, so erhalten wir eine Sterblichkeit durch tuberculöse Krankheiten von 4,84 ‰.

Für 1893 (Angaben aus derselben Quelle geschöpft) haben wir 33 Todesfälle durch Lungentuberculose und 12 durch andere tubercul. Krankheiten = 45 oder auf 10171 Einwohner (Wohnbevölkerung nach der Zählung des Polizeiamtes vom 25. Juni 1893) berechnet eine Mortalität durch tuberculöse Krankkeiten von 4,42 ‰.

Es sind diese Ziffern für 1893 und 1894 doch wohl nur so zu verstehen, dass unter „andere tuberculöse Krankheiten" die meisten oder alle Meningitiden gezählt sind, was vielleicht doch wohl übertrieben sein dürfte. Auf diesen Schluss wird man geführt, wenn man eine Stelle bei *Sonderegger* in der später zitirten Schrift liest (pag. 5): „Wir wissen . . . und dass die Gehirnentzündung, die so manches blühende Kind dahinrafft, tuberculöser Natur ist".

Es geht aus diesem Vergleiche die betrübende Thatsache hervor, dass die durch diese Krankheiten verursachten Todesfälle seit 1881 nahezu um das Doppelte zugenommen haben.

Wir besitzen im Statist. Jahrb. der Schweiz (IV) 1894 eine Reihe von Angaben über Bevölkerungsstatistik für den Zeitraum von 1876 bis 1892, aus welchen ich folgende doch etwas tröstlicheren Resultate herausgezogen habe, wenigstens, was unseren ganzen Kanton anbelangt. Für Chur speziell finde ich in der genannten Publikation des Statist. Bureau's Angaben nicht vor, weil Chur noch nicht unter die Orte mit 10,000 Einwohner und darüber aufgenommen ist, da die hiesige Bevölkerung nach den Berechnungen in Bern noch nicht 10,000 Einw. erreicht hat, trotz den direkten Zählungen unseres Polizeiamtes.

In den 17 Jahren von 1876—1892 finden wir für die Schweiz im Ganzen eine Sterblichkeit an Tuberculose von 2,19 auf 1000 Einwohner, im Jahre 1892 allein ist dieselbe 2,63 $^0/_{00}$. Für *unsern Kanton* betragen pro 1892 die Todesfälle an Tuberculose 10,8 $^0/_0$ der Gesammttodesfälle, auf 1000 Einwohner berechnet ca. 2,4. Die Sterblichkeit überhaupt beträgt 1892 für Graubünden 20,8 $^0/_{00}$ der Einwohner.

Gehen wir in der Zeit noch etwas weiter zurück, so finden wir in der Arbeit von Dr. *E. Müller*: *Ueber die Verbreitung der Lungenschwindsucht in der Schweiz*, Winterthur, Bleuler-Hausherr, 1875 (vide auch meine Arbeit im XX. Bd. unserer Jahresberichte) die Sterblichkeit an Tuberculose für Chur in den Jahren 1866—1869 = 4 Jahre mit 3 $^0/_{00}$ der Einw. angegeben oder 11,8 $^0/_0$ der Gesammttodesfälle. Ich konnte in meiner genannten Arbeit den Nachweis liefern, dass diese Zahl durch Eliminirung der nicht der Churer Bevölkerung zur Last fallenden Todesfälle durch Lungentuberculose auf circa die Hälfte zu reduziren

ist. An einer anderen Stelle, in meiner Arbeit über die Gesundheitsverhältnisse in Graubünden während der Jahre 1816—1818 (uns. Jahresbericht Band XXVI, pag. 127), sind die durch Tuberculose verursachten Todesfälle für die Jahre 1815—1823 mit je 1—6, im Mittel 3 per Jahr angegeben bei einer Bevölkerung von circa der Hälfte derjenigen unserer 5 Jahre 1876—1880. Sollten diese, aus den Kirchenbüchern geschöpften Angaben auch nur annähernd richtig sein, so wäre es allerdings recht traurig zu sehen, in welch' enormem Verhältnisse diese Krankheit auch hier bei uns an Frequenz zugenommen hätte.

Sonderegger gibt in der seiner Arbeit „*Tuberculose und Heilstätten für Brustkranke in der Schweiz*, St. Gallen, Zollikofer, 1894" beigegebenen Karte die Sterblichkeit in Folge von Lungentuberculose in der Schweiz pro 1888 bis 1892 zu 2,19 auf 1000 Einwohner an. Unser Kanton erscheint dort in den nördlichen und nordwestlichen Bezirken und im Süden (dem Bezirk Moësa) mit 2,5 $^0/_{00}$, der übrige südliche Kantonstheil und der N.-O. (Bezirke Heinzenberg, Hinterrhein, Albula, Maloja, Bernina, Münsterthal und Inn) weisen dagegen 1,99 $^0/_{00}$ Sterblichkeit an Tuberculose auf. Nach *Sonderegger* (pag. 8) stehen nur die Kantone Glarus, Baselstadt, Appenzell i./Rh und Genf in ihren Sterbeziffern für Tuberculose höher als Graubünden, alle anderen Kantone weisen geringere Zahlen auf. Zu diesem Resultate hat sicherlich neben den ziemlich hohen Zahlen von Chur ganz besonders *Davos* beigetragen, was keiner weiteren Ausführung bedarf.

Die Zahl der Todesfälle an Tuberculose hat also in Chur unzweifelhaft seit 1880 zugenommen; besonders schlimm tritt dies für 1893 und 1894 hervor.

Hofmann (l. c. p. 70) gibt für eine Reihe bairischer Städte für die Jahre 1868—1872 und 1871—1875 Mortalitätsziffern für Tuberculose an, wovon ich kurz folgende Angaben machen will:

Augsburg	9,69 %	der Todesfälle,		3,99 ‰	der	Einwohner
Landshut	9,75 „	„	„	3,16 „	„	„
München	12,80 „	„	„	4,90 „	„	„
Nürnberg	12,94 „	„	„	4,28 „	„	„
Regensburg	14,96 „	„	„	5,44 „	„	„
Bamberg	14,97 „	„	„	4,41 „	„	„
Würzburg	15,58 „	„	„	5,57 „	„	„
„ 1871/75	17,78 „	„	„	4,89 „	„	„

Dass die prozentische Betheiligung an der Gesammtzahl der Todesfälle in den Ziffern 12—17 % so ziemlich mit unseren Zahlen für die einzelnen Jahre 1876—1880 übereinstimmen, dagegen die permille Vertheilung der Tuberculosen-Todesfälle viel höher sind als in Chur für diese Jahre, kommt daher, dass die allgemeine Sterblichkeit dort eine viel grössere ist als in Chur, so für Würburg pro 1871/75 von 31 ‰.

Wir kommen wieder auf unsere 5 Jahrgänge 1876 bis 1880 zurück.

I. Nach dem *Alter* und *Geschlecht* vertheilen sich die Todesfälle durch Lungentuberculose in diesen 5 Jahren wie folgt:

(Siehe pag. 244.)

Daraus ergibt sich:

1. Im Ganzen überwiegt das weibliche Geschlecht das männliche ganz bedeutend und zwar um nahezu 10 %. Es ist dies ganz besonders vom 10.—15. und 15.—20. Altersjahre der Fall. Die Entwicklungszeit ist für das weibliche Geschlecht in viel höherem Grade der Gefahr ausgesetzt,

Alter	*1876*			*1877*			*1878*			*1879*			*1880*			*Summe*			
	M.	W.	Summe	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.	S.	M.	W.		
0—1 J.	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1	—	1	1	1	2	2	3	5	= 3,81 % d. Todesf.
1—5 „	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	2	= 1,52 „ „ „
5—10 „		—	—			—		1	1	1		1	—	—	—	1	1	2	= 1,52 „ „ „
10—15 „	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	3	3	= 2,29 „ „ „
15—20 „	—	—	—	1	1	2	1	2	3	—	4	4	1	—	1	3	7	10	= 7,63 „ „ „
20—30 „	3	4	7	2	2	4	4	1	5	1	3	4	2	—	2	12	10	22	=16,79 „ „ „
30—40 „	2	5	7	2	3	5	2	3	5	5	3	8	2	6	8	13	20	33	=25,19 „ „ „
40—50 „	2	1	3	1	4	5	4	2	6	2	1	3	3	—	3	12	8	20	=15,26 „ „ „
50—60 „	1	2	3	3	6	9	1	1	2	1	1	2	2	3	5	8	13	21	=16,03 „ „ „
60—70 „	—	—	—	—	1	1	2	2	4	1	1	2	1	1	2	4	5	9	= 6,87 „ „ „
70—80 „	—	1	1	—	1	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—	2	2	4	= 3,05 „ „ „
Summe	8	14	22	10	18	28	16	14	30	13	15	28	12	11	23	59	72	131	=99,96 % d. Todesf.
	2,67 % Einw.			3,34 % Einw.			3,51 % Einw.			3,12 % Einw.			2,56 % Einw.			3,04 % Einw.			durch Tuberculose.

Das *männliche* Geschlecht ist bei den Todesfällen durch Lungentuberculose betheiligt mit 45,03 %

„ *weibliche* „ „ „ „ „ „ „ „ „ 54,96 „

von Tuberculose ergriffen zu werden und derselben zu erliegen; wir müssen wohl eine ziemliche Anzahl der in diesem Alter chlorotischen, anämischen Mädchen als Kandidatinnen für Tuberculose ansehen. Es bietet sich gerade für diese Altersstufen den jetzt so in Schwung kommenden Tuberculosen-Heilstätten ein segensreiches Thätigkeitsfeld besonders als prophylactische Anstalten.

2. Bis zum 10. Altersjahre sind männliches und weibliches Geschlecht ziemlich gleich stark vertreten. Von 10 bis 15 Jahren ist das weibl. Geschlecht allein vertreten, bei 15—20 J. zu $^2/_3$ der sämmtlichen Fälle. Im Alter von 20—30 J. tritt das weibliche Geschlecht dann etwas gegenüber dem männlichen zurück, um im Alter von 30—40 Jahren wieder mit nahezu $^2/_3$ der Fälle vertreten zu sein. Im Alter von 40—50 Jahren überwiegt dann wieder das männliche Geschlecht. Im Alter von 50—60 J. überwiegt das weibliche Geschlecht ziemlich bedeutend. Vom 60. J. an tritt dann wie im Alter bis zu 10 Jahren eine ziemlich gleichmässige Betheiligung beider Geschlechter ein. Ganz gleich ist die Betheiligung beider Geschlechter im Alter von 5—10 und 70—80 Jahren.

3. 1876, 1877 und 1879 überwiegt das weibl., 1878 und 1880 dagegen das männl. Geschlecht um ein Geringes.

II. *Mittleres Alter der an Tuberculose Verstorbenen*:

	Männer	Weiber	Alle
1876:	35,7 J.	37,0 J.	36,5 J.
1877:	35,8 „	45,5 „	42,0 „
1878:	41,5 „	33,5 „	38,4 „
1879:	37,5 „	28,8 „	32,6 „
1880:	38,6 „	40,7 „	39,5 „
Es erreichten in den 5 J. im Mittel	38,4 J.	37,3 J.	37,8 J.

III. Ueber Complicationen mit noch anderen pathologischen Zuständen ist das Wenige, was darüber in den Registern notirt war, bei den einzelnen Jahrgängen nachzusehen.

IV. *Hereditäre Verhältnisse.* Wir führen dasjenige, was über diese Frage zu eruiren war, an, weil wir diesen Fragen eine weit grössere Bedeutung glauben beimessen zu dürfen, als dies heutzutage im Allgemeinen geschieht. Es findet sich in allen 5 Jahren eine Zahl von Fällen, bei denen ich mit aller Sicherheit angeben kann, dass in den Familien der Verstorbenen tuberculöse Erkrankungen und Todesfälle in Folge davon vorgekommen waren. Es trifft dies bei 24 Fällen zu; bei vielen andern besteht der dringende Verdacht, dass solches vorgekommen sei; da indess meine persönliche Kenntniss der Verhältnisse der Betreffenden nicht ausreicht, um dies mit Bestimmtheit sagen zu können, so nenne ich keine Zahlen.

V. Bei 19 Fällen wurde die Tuberculose nicht in Chur, sondern auswärts erworben.

VI. Von 20 Pers. war angegeben, dass ihre Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse ungünstige gewesen seien. Es lässt sich dies aus den Angaben der Wohnungen, theilweise auch der Berufe schliessen, soweit persönliche Bekanntschaft mit den betreffenden Leuten nicht ausreicht, hierüber positive Gewissheit zu bekommen. Ebenso weist der Umstand, dass z. B. von den 23 Lungentuberculose-Todesfällen des Jahres 1880 die Hälfte, nämlich 11, in den Spitälern gestorben ist, zusammengehalten mit den Angaben der Berufe, darauf hin, dass deren häusliche Verhältnisse doch nicht die günstigsten gewesen sind. Heute wird zwar das Kranken-

haus in ungleich höherem Maasse auch von den besser situirten Bevölkerungsklassen aufgesucht, als dies, wenigstens in Chur, noch vor 15—20 Jahren der Fall gewesen ist.

VII. Dem *Berufe* nach vertheilen sich die 131 Todesfälle wie folgt:

	Männer	Weiber	Summe
Ohne Beruf	6	12	18
Hausfrauen und in der Haushaltung beschäftigte ledige Personen	—	39	39
Schneider, Schneiderinnen, Modistinnen, Näherinnen	2	8	10
Wirthe, Wirthinnen, Kellner	5	1	6
Fabrikarbeiter und Fabrikarbeiterinnen . .	2	3	5
Taglöhner und Taglöhnerinnen	2	2	4
Knechte und Mägde	2	1	3
Private und Privatinnen	2	2	4
Pfründnerin, Conditorin, Glätterin, Bettmacherin, je 1	—	4	4
Zimmermänner	3	—	3
Commis, Kaufleute, Bäcker, Fuhrleute, Schreiner, Landwirthe, Küfer, Metzger, Buchbinder, kath. Priester, je 2	20	—	20
Lithograph, Schriftsetzer, Schlosser, Schmied, Messerschmied, Flaschner, Sattler, Uhrmacher, Briefträger, Koch, Brauknecht, Waisenhausverwalter, Ingenieur, Arzt, Thierarzt, je 1	15	—	15
Summe	59	72	131

VIII. *Civilstand der an Lungentuberc. Verstorbenen:*

	Ledig waren:			*Verheirathet waren:*			*Verwittwet waren:*		
	M.	W.		M.	W.		M.	W.	
1876:	3	6		5	7		—	1	
1877:	6	8		3	7		1	3	
1878:	6	8*		8	4**		2	2	
1879:	7	11		6	3		—	1	
1880:	4	3		5	6		3	2	
Summe	26	36	= 62	27	27	= 54	6	9	= 15

* Durch alle Altersklassen.

** 1 schon mit 16 Jahren.

IX. *Auf die Monate vertheilen sich die Fälle:*

	1876	*1877*	*1878*	*1879*	*1880*	*Summe*
Januar	1	2	2	4	3	12 = 9,1 %
Februar	3	1	1	—	1	6 = 4,5 „
März	2	4	5	2	1	14 = 10,6 „
April	1	5	4	1	2	13 = 9,9 „
Mai	1	—	2	3	1	7 = 5,3 „
Juni	2	2	1	3	1	9 = 6,8 „
Juli	3	4	6	2	3	18 = 13,7 „
August	3	2	4	3	4	16 = 12,2 „
September	—	2	2	4	3	11 = 8,4 „
Oktober	—	1	1	3	2	7 = 5,3 „
November	3	2	1	2	1	9 = 6,8 „
Dezember	3	3	1	1	1	9 = 6,8 „
Summe	22	28	30	28	23	131 = 99,4 %

Monatsmittel: 10,9.

Darüber stehen: Juli und August. Am wenigsten sind betheiligt: Februar, Mai und Oktober mit je unter der Hälfte des Monatsmittels.

X. *Vertheilung auf die Quartiere:*

	I.	II.	III.	IV.	V.	Summe
1876:	4	6	5	6	1	22
1877:	4	6	9	8	1	28
1878:	12	3	7	7	1	30
1879:	6	4	8	8	2	28
1880:	5	5	9	4	—	23
Summe	31	24	38	33	5	131

Es erklären sich die im Verhältniss zur Bewohnerzahl der Quartiere sehr schlimm erscheinenden Zahlen für Quartier III und IV dadurch, dass im Quartier III sich das Stadtspital und das Asyl a./Sand befinden, im Quartier IV das Kreuzspital, in denen eine erhebliche Anzahl von Personen aus den anderen Quartieren gestorben ist. Um so mehr fallen die an sich schon grossen Zahlen der Tuberculosen-Todesfälle für Quartiere I und II auf. Es war bei den in

den Spitälern Verstorbenen nicht möglich, ihre Wohnung vor dem Eintritt ins Spital ausfindig zu machen und so muss es bei diesen wenigen Bemerkungen bleiben. Man darf nicht vergessen, dass diese beiden Quartiere I und II, das Weichbild der alten Stadt, meist aus geschlossenen Häuserreihen, untermischt mit noch recht vielen Ställen und deren Zuthaten, bestehen und dicht bewohnt sind und auf einem sehr primitiv kanalisirten Boden stehen, der bei den noch bestehenden Einrichtungen in Abtritten etc. seit Jahrhunderten Zeit gehabt hat, sich mit Unreinigkeiten zu imprägniren. Es gibt zwar auch in den Aussenquartieren reichlich schlechte, schmutzige Wohnungen, allein auch diese sind nicht so eng ineinander gebaut, wie in der Stadt und die Einwohner mehr, als in der Stadt derart beschäftigt, dass sie sich mehr in der freien Luft aufhalten, wenn es auch nur wäre, um von Hause zu ihren Arbeitsplätzen und zurück zu gehen. Es mag auffallen, dass ich diese Bemerkungen an dieser Stelle mache. Wenn man von allgemeinen Sanirungsmassregeln in den Städten und kleineren Orten, als da sind: bessere Abtritteinrichtungen, Abfuhr-Kanalisation, Lebensmittelpolizei und was Alles hierher gehören mag, redet, so hat man dabei zumeist die Infektionskrankheiten im alten Sinne (heute wird die Tuberculose ja auch dazu gerechnet), wie Typhus, Cholera, Diphtherie u. s. f. im Auge. Was jedoch für dieselben gilt, gilt ceteris paribus auch für die Tuberculose. Sonderegger hat sicherlich Recht, wenn er in seiner oben citirten Schrift Folgendes sagt: „Die Unreinlichkeit, wie sie sich ganz besonders in den erbärmlichen Wohnungen der Armen einnistet, aber auch bei Wohlhabenden nicht selten vorkommt, ist eine grosse Ursache der körperlichen Schwäche und gibt

eine Anlage zu allen ansteckenden Krankheiten, zum Typhus, zur Cholera, am regelmässigsten zur Tuberculose. Man hat in vielen Städten wegen der Cholera (und des Typhus, Lorenz) Wasserversorgung und Kanalisation eingeführt, schlechte, schmutzige Quartiere niedergerissen und durch anständige Wohnungen ersetzt, dann aber mit Erstaunen entdeckt, dass auch die Tuberculose, auf die man es gar nicht abgesehen hatte, bedeutend zurückging" u. s. w. Sehr gute, günstige Erfahrungen hat u. A. Berlin mit der Kanalisation auch in Bezug auf Tuberculose gemacht. An einer andern Stelle seiner Schrift sagt Sonderegger, es gehe in Folge der Assanirung durch die Gesundheitspflege die hohe Sterblichkeitsziffer durch Tuberculose stetig herunter. Es sei dies in der Schweiz noch nicht oder doch kaum merklich der Fall. „Es liegt für uns eine ernste Mahnung, wenn nicht ein Vorwurf in diesen Zahlen." Chur speziell mag sich diese Mahnung allen Ernstes zu Herzen nehmen.

Ganz in diesem Sinne spricht sich Hofmann in seiner Medicin. Statistik für Würzburg aus, speziell auch mit Beziehung auf die Lungentuberculose.

3. **Krankheiten der Respirationsorgane** (excl. Lungentuberculose).

Die nächst grösste Zahl der Todesfälle liefern die Krankheiten der Athmungsorgane, mit Ausschluss der Tuberculose, im Ganzen in den 5 Jahren 106 oder 12,9 % der Todesfälle. Die Schwankungen in den einzelnen Jahren sind hier grösser als bei der Lungentuberculose; die Zahlen variren von 14 Fällen im Jahr 1878 bis auf 31 im Jahr 1880. Von diesen 106 Fällen sind 45 als Pneumonie, Pleuropneumonie bezeichnet und betreffen meist Erwachsene. Die acuten

Pleuritiden vertheilen sich auf alle Lebensalter. Eine grosse Zahl Fälle betrifft chron. Bronchialcatarrhe, Emphysem, meist bei ältern Leuten; manche Bronchitis, acute und Capillarbronchitis trifft kleine Kinder. Es hat keinen Zweck, hier in die Detail's einzugehen. Soweit die Fälle bei der Sterblichkeit der kleinen Kinder in Betracht kommen, werden sie später erörtert werden. Es wird die Kleinkindersterblichkeit in einem Abschnitte für sich behandelt werden.

4. **Krankheiten der Verdauungsorgane.**

Es sind unter dieser Rubrik aufgeführt:

34 Fälle von Darmcatarrh, Ruhr, Enteritis, meist bei kleinen Kindern (vide später), einzelne bei ganz alten Leuten.
25 „ von Carcinomen in verschiedenen Theilen der Verdauungsorgane.
18 „ Peritonitis und Perityphlitis (letzteres 1 Mal). 1 Mal ist Peritonitis septica erwähnt. Da der Fall nicht näher zu bestimmen war, so liess ich ihn hier stehen, statt ihn zu den Infectionskrankheiten zu stellen.
7 „ von Lebercirrhose.
6 „ von Magengeschwüren (ob einzelne carcinom waren?).
6 „ von Ileus, Darmverschlingung, 1 „alter Bruchschaden“, 1 „incarcerirte Hernia“.
3 „ von chronischem Leberleiden, nicht weiter erklärt.
2 „ von Darmgeschwüren, auch ohne nähere Angaben.
1 „ von Mesenterialdrüsenscrophulose.

102 Fälle = 12,4 % der Todesfälle, 2,3 ‰ der Einwohner.

5. **Altersschwäche.** 80 Fälle, 36 Männer, 44 Weiber. Zwischen 50—60 Jahren alt war 1 Fall, zwischen 60 und 70 J. 9 Fälle und über 70 J. alt 70 Fälle.

6. Schliessen wir gleich hier das Kapitel **Lebensschwäche** an. Es ist wenig darüber zu sagen. Im Ganzen sind unter dem Titel „Lebenschwäche", „Schwäche" 44 Fälle verzeichnet. 39 davon waren Kinder unter 1 Jahre, 17 vollendeten nicht den ersten Lebensmonat, dabei sind 5 Frühgeburten. Von diesen 39 vor Ablauf des ersten Lebensjahres Gestorbenen sind 23 Knaben und 16 Mädchen. Die übrigen 5 Fälle betreffen vier Kinder über 1 Jahr und 1 Fall einen Knaben von über 15 Jahren, bei dem als Todesursache „allgemeine Schwäche" angegeben ist. In Ermangelung näherer Angaben sind diese Fälle hier stehen geblieben, man hätte sie wohl sub: „Nicht näher bestimmbare Todesursachen" rubriziren können.

7. Die nächst frequentesten Todesursachen sind die **Infectionskrankheiten.**

Es sind hier verzeichnet 63 Fälle. *Croup* und *Diphtherie* 14 Fälle, *Keuchhusten* 13, *Typhus* 11, *Puerperalfieber* 7, *Erysipel* 5, *Masern* 4, „*Pyämie*", *acut. Gelenksrheumatismus* und *Scharlach* je 2, endlich *Varicellen, Anthrax* und *Gangrän* je 1.

a) *Croup* und *Diphtherie*: 1876 und 1877 haben keine Fälle gehabt, 4 fallen in das Jahr 1878, je 5 in die Jahre 1879 und 1880. Dem *Alter* nach sind es: 1 Fall bei einem Kinde unter 1 Jahre, 8 Fälle bei Kindern von 1—5 Jahren, 4 Fälle bei solchen von 5—10 und 1 Fall war 12 Jahre alt. Ein Zusammenhang der einzelnen Fälle ist nur bei einem Geschwisterpaare nachzuweisen; es betrifft dies die 2 Fälle in der Rheinsäge vom 5. und 9. Mai 1880. Sonst sind die Fälle nach ihrer Wohnung oft recht weit von einander entfernt. Den *Mo-*

naten nach traten 3 Fälle im April, je 2 im Jan., Febr., Mai, August und September und 1 im October auf.

b) *Keuchhusten:* 13 Fälle. 8 im Jahre 1876, 3 im Jahre 1877 und je 1 1878 und 1880. 8 Fälle betrafen Kinder unter 1 Jahre, 5 solche von 1 – 5 Jahren. Ein weiteres Kind der letzteren Altersklasse hat nach Keuchhusten Lungentuberculose bekommen, ist in Folge der letzteren gestorben und auch sub „Tuberculose“ aufgezählt. Räumlich war ein Zusammenhang der Fälle nicht zu constatiren; wahrscheinlich fand die Ansteckung durch Geschwister aus der Schule statt. 6 von diesen Todesfällen fallen in den Mai, 3 in den April, je 1 in die Monate Juni, Juli, October und Dezember.

c) *Typhus*: 11 Fälle. Alle 5 Jahre weisen Todesfälle an Typhus auf. 1876 1, 1877 4, 1878 2, 1879 1 und 1880 3. Die Wohnungen der Betreffenden lagen entfernt von einander. Je 2 Fälle fallen in die Monate Febr., Mai und Juni, je 1 in den April, Juli, August, September und November. Auch in den Jahren mit 3 und 4 Fällen, 1877 und 1880, sind *nie* 2 Fälle auf den gleichen Monat gefallen, sodass auch die Monate mit je 2 Fällen nicht in das gleiche Jahr fallen. 4 Fälle betreffen Individuen unter 20 Jahren, die übrigen ältere Personen.

d) *Puerperalfieber*: 7 Fälle. 1876 3, 1877 2, 1878 und 1879 je 1. Je 2 Todesfälle fanden im Februar und März, je 1 in den Monaten Mai, Juli und August statt. Auch in den Jahren mit mehr als 1 Todesfalle waren dieselben räumlich und zeitlich getrennt.

e) *Erysipel*: 5 Fälle. 1877 4, 1878 1. 3 Fälle betreffen Kinder unter 1 Jahre, 1 eine Frau im Wochen-

bett und 1 einen Mann von ca. 40 Jahren. 2 fallen in den Mai, je 1 in den Januar, Februar und April.

f) Masern: 4 Fälle. Alle ereigneten sich im Februar 1879, z. Z. einer Epidemie. Es sind 4 Kinder von 1 bis 5 Jahren, 1 unter 1 Jahre alt.

g) Scharlach: 2 von Bern und Glarus importirte Fälle. Durch geeignete Vorsichtsmassregeln gelang es eine weitere Verbreitung zu verhüten.

h) Die 2 Fälle von *acutem Gelenksrheumatismus* betreffen einen älteren Mann mit Delirium tremens und ein 13jähriges Mädchen, das unter meningitischen Symptomen starb.

i) Der Fall von *Anthrax* am Nacken betraf eine 70j. Frau.

Ueber die weiteren 4 Fälle kann ich nichts bemerken, da die Angaben darüber gar zu unbestimmt sind.

8. Krankheiten der Circulationsorgane.

56 Fälle, 24 männlichen und 32 weiblichen Geschl. Die Fälle sind ziemlich gleichmässig auf die einzelnen Jahre vertheilt, von 8 im Jahre 1876 bis zu 13 in den Jahren 1878 und 1879, 1880 hat deren 10, 1877 12.

Den verschiedenen Formen nach sind es 27 Fälle von organischen Klappenfehlern, wozu auch einige kurzweg als „Herzfehler" bezeichnete Fälle gezählt sind. 13 Fälle betreffen das Pericardium als acute pericarditis, in der Mehrzahl als chronisches Pericardialexsudat; Herzschlag und Herzlähmung 6 Fälle, Fettherz 3 Fälle, Phlebitis und Venenthrombose (Femoralis) 3 Fälle, Endocarditis nach acutem Gelenksrheumatismus 2 Fälle, endlich ist je 1 Fall als Herz-

ruptur und Aneurysma Aortae abdominalis aufgeführt. Bei einzelnen Fällen, so bei Fettherz, ist bemerkt, dass der Träger Potator war.

Dem *Alter* nach vertheilen sich die Fälle auf:

0—1	Jahre alt	1	Fall
1—5	„ „	1	„
10—15	„ „	3	„
15—20	„ „	2	„
20—30	„ „	2	„
30—40	„ „	2	„
40—50	„ „	7	„
50—60	„ „	13	„
60—70	„ „	17	„
70—80	„ „	8	„
Summe		56	Fälle.

Es ist also hauptsächlich die zweite Lebensperiode von 40 Jahren an betheiligt mit $^4/_5$ aller Fälle.

Dem *Berufe* nach vertheilen sich die Fälle:

	Männer	Weiber	Summe
Ohne Beruf	4	2	6
Hausfrauen	—	22	22
Taglöhner u. Taglöhnerinnen	1	3	4
Pfründner u. Pfründnerinnen	1	2	3
Private und Privatinnen .	3	1	4
Weberin, Näherin, je 1 .	—	2	2
Kaufleute	4	—	4
Flachmaler 2, Kunstmaler 1	3	—	3
Weber, Conditor, je 1 . .	2	—	2
Schmied, Fabrikarb., Lehrer, Landw., Wirth, Gärtner, je 1	6	—	6
Summe	24	32	56

Der Frequenz nach sind die *Monate* betheiligt wie folgt: Juni mit 8 Todesfällen, März mit 7, Februar, October und Dezember mit je 6, Januar mit 5, April und November mit je 4, Mai und Juli mit je 3 und Aug. und Sept. mit je 2 Todesf. in Folge von Krankh. der Circulationsorgane.

9. **Gewaltsamer Tod.** 32 Fälle. 25 männlichen und 7 weiblichen Geschlechts.

Durch *Selbstmord* sind 8 Todesfälle verursacht worden, 5 durch Ertrinken (darunter 1 Frau, alle andern Fälle betreffen Männer), 1 Fall durch Aufschneiden der Brachialacterie, 1 Mal durch Schuss in den Kopf, bei 1 Fall ist die Art des Todes nicht angegeben. Bei der Frau ist der Beruf nicht angegeben. Die Männer waren in 2 Fällen Schreiner, in je 1 Fall Metzger, Kutscher (Schuss in den Kopf), Schuster, Taglöhner (Schnitt in Brachialis), Landw.

Ertrunken durch Hineinfallen in Rhein, Plessur oder Mühlbach sind weitere 7 Personen, darunter 2 Kinder im Mühlbach, 2 erwachsene Burschen beim Baden im Rhein.

Durch *Sturz über Treppen* sind 3 Personen umgekommen, darunter 1 vierjähriges Mädchen beim Gleiten über ein Treppengeländer.

Fremde Körper in Trachea (Kind) *und Oesophagus* (erwachsener Mann) haben in 2 Fällen den Tod herbeigeführt, dessgleichen *Brandwunden* bei 1 Kinde und 1 Fabrikarbeiterin. 2 Männer, darunter ein imbeciler, haben den Tod durch *Herabstürzen vom Fenster auf die Strasse* erlitten, 2 Männer durch *Sturz von Gerüsten*, 1 *Steinsprenger* in seinem Berufe, durch *Fractur der Wirbelsäule*, 2, 1 Knabe und 1 Mann durch *Sturz von Felsen*, endlich fand je 1 Mann den Tod durch *Herunterfallen von einem Heustock*, *Verunglückung beim Holzführen* und durch *Genickbruch*, bei Letzterem ist nicht gesagt, auf welche Weise.

10. **Krankheiten der Harnorgane.**

12 Fälle von *Morbus Brighti*: 4 männlichen Geschl., darunter 1 Knabe unter 5 Jahren und 3 Männer, 1 da-

von zwischen 40—50 und 2 zwischen 60—70 J. alt. Die Männer sind 2 Landwirthe und 1 Schuster. 8 weiblichen Geschlechts, darunter 1 Mädchen unter 10 Jahren, 1 Schneiderin und 1 Hausfrau von 20—30 Jahren, weitere 5 Frauen sind über 40—70 Jahre alt; dem Berufe nach sind 3 Hausfrauen, 1 Privatin und 1 Pfründnerin.

Die weiteren 5 Fälle sind bezeichnet als: *Pyelitis, Nephritis, Nierenvereiterung, Cystitis mit Uraemie* und *Harnblasenlähmung.* Sie betreffen alle Männer von 60 und mehr Jahren; es sind 2 Kaufleute, 1 Privatier, 1 Landwirth und 1 Drechsler.

11. Wir wollen die durch **krebsartige Krankheiten** hervorgerufenen Todesfälle für sich besprechen.

Es sind 14 männliche und 24 weibliche Individuen, 38 Fälle im Ganzen.

1876 und 1877 haben je 6 Fälle, 1878 deren 8, 1879 7 und 1880 11 Fälle geliefert.

Dem *Alter* nach vertheilen sich die Fälle wie folgt:

	Männer	Weiber	Summe
30—40 Jahre alt	—	3	3*
40—50 „ „	1	5	6
50—60 „ „	6	9	15
60—70 „ „	4	4	8
70—80 „ „	3	3	6
Summe	14	24	38

* 1 Leber, 1 Magen und 1 schlechtweg als Carcinoma abdominis bezeichnet.

Bei den *Männern* sind es:

8 Fälle von Magencarcinom, 2 besonders als die Cardia betreffend angegeben.
2 „ „ Zungencarcinom.
1 „ „ Carcinom im Munde, ohne nähere Angabe.

1 Fälle von Carcinom der Leber.
1 „ „ „ des Oesophagus.
1 „ „ „ im Mediastinum.

14 Fälle.

Bei den *Frauen* sind es:

6 Fälle von Carcinom des Uterus.
4 „ „ „ der Mamma.
2 „ „ „ der Ovarien.
7 „ „ „ der Leber.
4 „ „ „ des Magens (davon je 1 an der Cardia und Pylorus).
1 „ „ „ schlechtweg „Abdominis" bezeichnet.

24 Fälle.

Die Verdauungsorgane weisen bei den Männern 13, bei den Prauen 11 Fälle auf, wozu wir den Fall von C. abdom. wegen der Ungenauigkeit der Angaben nicht zählen.

Hervorragend betheiligt ist das Alter von 40—70 J., mit 29 oder 3/4 aller Fälle.

Es erübrigt uns noch, eine **Uebersicht der Todesursachen** der Kinder von *0—1 J.* zu geben und einige Notizen daran anzuknüpfen über die Todesursachen auch der anderen Altersstufen. In den 5 Jahren 1876/80 sind 156 Kinder unter 1 Jahre gestorben, 90 männlichen uud 66 weiblichen Geschlechts. Es repräsentiren diese 156 Todesfälle 19 % der Gesammttodeszahl dieses Zeitraumes, berechnet unter Weglassung der Todtgebornen.

Als Todesursachen sind angegeben:

	Männer	Weiber	Summe
1. Hydrocephalus, Meningitis, Gichter etc. .	27	15	42*
2. Lebensschwäche	23	16	39*
3. Gastroenteritis, Brechruhr . . .	17	13	30*
4. Pleuritis, Pneumonie	5	4	9
5. Keuchhusten	3	5	8
6. Bronchitis capillaris	2	4	6

* 42 + 30 + 39 = 111 = 71,15 % von 156.

	Männer	Weiber	Summe
7. Lungentuberculose	2	3	5†
8. Erysipel	3	—	3
9. Peritonitis	1	1	2
10. Lungenoedem (?)	2	—	2
11. Lungenatelectase	1	—	1
12. Croup	1	—	1
13. Masern	1	—	1
14. Scrophulose der Mesenterialdrüsen	1	—	1
15. Melaena	—	1	1
16. Karbunkel an der Wange	—	1	1
17. Unbestimmbare Ursachen	1	3	4
Summe	90	66	156

† = 3,2 % von 156.

Von diesen 156 Kindern starben 49 schon vor Vollendung des ersten Lebensmonats, also nahezu der dritte Theil, darunter 32 unter der Bezeichnung Lebensschwäche (worunter 4 Frühgeburten im 7ten Monat), 7 durch Gichter etc., 4 durch Enteritis, ferner sind angegeben Atelectase der Lungen, Erysipel und einige unbestimmte und unklare Angaben.

Die Sterblichkeit dieses Alters ist freilich gegenüber den Angaben Hoffmann's für Würzburg und ganz Baiern, sowie des Statist. Bureau's in Bern nicht gross. Dieselbe wird dort ebenso wie bei Oesterlen mit ungefähr im Mittel 25 % der Gesammttodesfälle angegeben; allein sie beherrscht doch auch in Chur die allgemeine Sterblichkeit in hohem Maasse, mit 17,7 % (die Todtgebornen gerechnet) resp. 19,0 % (die Todtgeb. nicht berücksichtigt) der Gesammtsterblichkeit); besonders thun dies die Verdauungsstörungen und die sicherlich oft davon abhängigen Gehirnerscheinungen, um nicht Krankheiten zu sagen, und dann die Lebensschwäche in ganz hervorragendem Maasse; liefern doch diese 3 Kategorien volle 71 % der Todesfälle im Alter von 0—1 Jahren; alsdann

folgen, jedoch mit weit geringeren Zahlen, die acuten Erkrankungen der Athmungsorgane, alle anderen Todesursachen treten dann sehr in den Hintergrund. Das männliche Geschlecht überwiegt bei der Sterblichkeit im ersten Lebensjahre ganz bedeutend das weibliche, sowohl im Ganzen als auch bei den 3 Hauptursachen der Sterblichkeit (vide obige Tabelle 1 — 3).

Ein etwas anderes Bild bietet uns die Sterblichkeit im Alter von *1—5 Jahren.* Wenn auch die Gehirnkrankheiten, welche hier wohl schon mehr als idiopathische Affectionen aufzufassen sein dürften, vorherrschen und reichlich ⅓ der Todesfälle dieser Altersklasse liefern, so verschwindet dafür das Kapitel der Lebensschwäche fast ganz und beschränkt sich auf ein paar Fälle, wo Schwäche als Todesursache genannt ist, weil man wohl um einen andern Ausdruck in Verlegenheit war, ebenso tritt die Tuberculose nur noch mit 1 Falle auf und die Verdauungsstörungen sind auf einige wenige Fälle reduzirt. Die acuten Krankheiten der Athmungsorgane dagegen treten etwas stärker hervor, 8 Fälle von 71 gegenüber 15 Fällen von 156 im Alter von 0—1 Jahren. Keuchhusten und Masern treten stärker hervor, mit 9 Fällen, aber hier vertheilt auf 71 Todesfälle, oben auf 156. Zahlreiche Todesfälle haben Croup und Diphtherie in diesem Alter verursacht. Auf gewaltsame Weise haben 3 Kinder ihr Leben verloren.

Die genauen Zahlen sind wie folgt:

	Männer	Weiber	Summe	
Hydrocephalus, Meningitis etc.	7	19	26	
Bronchitis acuta	4	1	5	} = 8 acute Krankh.
Pneumonie	2	1	3	der Respirationsorg.

	Männer	Weiber	Summe	
Keuchhusten	4	1	5	= 19 Infectionskrankheiten ausser Tuberculose.
Masern	2	1	3	
Croup und Diphtherie	4	5	9	
Varicellen	1	—	1	
Typhus	1	—	1	
Lungentuberculose	2	—	2	= 2,8 %.
Gewaltsamer Tod	1	2	3	
Ruhr, Darmcatarrh, Peritonitis	3	2	5	
Summe	31	32	63	

Die übrigen 8 Fälle vertheilen sich auf „Schwäche" (3) und andere Bezeichnungen, die nicht näher präcisirt werden honnten.

In der folgenden Altersklasse (*5—10 Jahre*) dominiren noch immer die Affectionen der Gehirnhäute mit reichlich ⅓ aller Todesfälle (8 von 21). Dann sind wieder die Infectionskrankheiten mit ca. dem vierten Theil der Fälle vertreten. Die Tuberculose hat noch 2 Fälle, immerhin den zehnten Theil der Todesfälle dieser Alterskategorie. Die entzündlichen Affectionen der Respirationsorgane treten nur vereinzelt auf, mit 1 Fall von Pneumonie. Endlich haben 3 Kinder auf gewaltsame Art ihren Tod gefunden.

Die genauen Zahlen sind:

	Männer	Weiber	Summe	
Hydrocephalus, Meningitis	7	1	8	
Pneumonie	1	—	1	
Lungentuberculose	1	1	2	= 9,5 %
Scharlach	—	1	1	5 Fälle.
Diphtherie	1	2	3	
Typhus	—	1	1	
Schwäche	1	—	1	
Morb. Brighti	—	1	1	
Gewaltsamer Tod	3	—	3	
Summe	14	7	21	

Alter von *10—15 Jahren*:

	Männer	Weiber	Summe	
Lungentuberculose	—	3	3	= 21,4 %.
Meningitis	—	2	2	
Herzfehler	2	—	2	
Peritonitis	1	1	2	
Acuter Gelenksrheumatismus .	—	2	2	
Exostosis cranii	1	—	1	
Typhus	1	—	1	
Diphtheritis	1	—	1	
Summe	6	8	14	

Im Ganzen scheinbar keine sehr grosse Präponderanz einer oder mehrerer Krankheitsformen. Die Infektionskrankheiten sind mit 4 Fällen von 14 vertreten (die zwei nächst jüngeren Altersstufen haben 5 : 21 und 20 : 71), dann aber drängt sich jetzt schon die Tuberculose etwas vor, mit 3 von 14 Fällen gegen 5 : 131, 1 : 71 und 2 : 21 in den drei jüngeren Altersstufen, während die acuten Krankheiten der Respirationsorgane diesmal ganz fehlen.

Die Altersstufe von *15—20 Jahren* zeigt folgende Uebersicht der Todesursachen:

	Männer	Weiber	Summe	
Tuberculose	3	7	10	= 37,0 %.
Meningitis	3	2	5	
Typhus	3	—	3	
Pneumonie	1	—	1	
Herzkrankheiten	2	—	2	
Gewaltsamer Tod	2	—	2	
Schwäche	1	—	1	
Apoplexie	1	—	1	
Magenblutung	—	1	1	
Lungenblutung	1	—	1	
Summe	17	10	27	

Wir sehen hier schon die Lungentuberculose ganz bedeutend sich vordrängen, besonders beim weiblichen Geschl. Gehirnkrankheiten sind immer noch mit 6 von 27 Todesfällen reichlich vertreten.

Vom 20sten Jahre an aber beherrscht die Lungentuber-

culose die Sterblichkeit in hervorragendem Maasse bis zum 60. Altersjahre und zwar ganz besonders in den Altersstufen von 20—40 Jahren. Hierüber gibt folgende Uebersicht Aufschluss.

(Siehe pag. 264.)

Für die Altersklassen stellt sich die Berechnung wie folgt:

20—30 J.	22	Todesf.	durch	L.-Tub.	auf 47	Todesf.	im	Ganz.	=	46,8 %
30—40 „	33	„	„	„	„ 64	„	„	„	=	51,5 „
40—50 „	20	„	„	„	„ 77	„	„	„	=	25,9 „
50—60 „	21	„	„	„	„ 105	„	„	„	=	20,0 „
60—70 „	9	„	„	„	„ 97	„	„	„	=	9,2 „
70—80 „	4	„	„	„	„ 97	„	„	„	=	4,1 „
Summe	109	Todesf.	durch	L.-Tub.	auf 487	Todesf.	im	Ganz.	=	22,3 %

Ich will in Folgendem noch eine Uebersicht geben über die prozentische Betheiligung der Todesfälle durch Lungentuberculose an den Gesammttodesfällen der einzelnen Altersklassen:

Alter, Jahre	Todesfälle durch L.-Tub.	Gesammtzahl der Todesf.	% der Todesfälle dieser Altersklasse
0—1	5	156	3,2 %
1—5	2	71	2,8 „
5—10	2	21	9,5 „
10—15	3	14	21,4 „
15—20	10	27	37,0 „
20—30	22	47	46,8 „
30—40	33	64	51,5 „
40—50	20	77	25,9 „
50—60	21	105	20,0 „
60—70	9	97	9,2 „
70—80	4	97	4,1 „
über 80	—	45	—
Summe	131	821	15,9 %

Die Betheiligung der Altersklassen an den Todesfällen durch Tuberculose nach % ist oben pag. 244 angegeben.

Es hatte die Lungentuberculose Todesfälle:

Alter	*1876*	*1877*	*1878*	*1879*	*1880*	*Bemerkungen.*
20—30 Jahre	7 von 14	4 von 7	5 von 13	4 von 7	2 von 6	Keine andere Todesursache hatte so viele Todesfälle.
30—40 „	7 „ 16	5 „ 14	5 „ 8	8 „ 15	8 „ 11	Keine andere Todesursache hatte so viele Todesfälle.
40—50 „	3 „ 10	5 „ 18	6 „ 11	3 „ 18	3 „ 17	Für *1876—1878* gilt obige Bemerkung. *1879* starben in diesem Alter gleichviele an *Apoplexie* und *Pleuritis*, sonst an keiner andern Krankheit so viele. *1880* kamen 6 Pers. auf *gewaltsame Weise* um's Leben. Sonst aus keiner Ursache so viele, wie an Lung.-Tub.
50—60 „	3 „ 15	9 „ 25	2 „ 15	2 „ 22	5 „ 28	*1876* u. *1877* hatte keine andere Kkh. so viele Todesf. verurs. wie die L.-T: *1878* hatten nur *Apoplexie* und *Herzf.* gleich viele Todesf. wie L.-Tub. *1879* gleich viele Todesf. wie Tub. *Morb. Brighti*, *Apoplexie*, *Ileus*. Aber keine Todesurs. mehr als Tub. *1880* starben an *Pneumonie* 5, sonst aus keiner Urs. so viele wie an Tuberculose.
60—70 „	0 „ 17	1 „ 16	4 „ 21	2 „ 14	2 „ 29	*1876* hatte keine Todesf. durch Tub. *1877* hatte je 2 Todesf. an *M. Brighti*, *Apoplexie*, *Fettherz*, *Alcoholismus* und *Altersschwäche*. *1878* wieder keine T.-ursache mehr Fälle als L.-Tub. *1879* starben 3 durch *Herzkrankh.* u. *1880* an *Pneumonie* und *Apoplexie* je 4, an *Altersschw.* und *Herzf.* je 3 Personen.
70—80 „	1 „ 21	1 „ 18	1 „ 18	1 „ 20	0 „ 20	In diesem Alter tritt dann die L.-T. sehr zurück gegen Altersschw., Herzübel, Apoplexie, Pneumonie u. chron. Bronchialcatarrh mit Emphysem, also zumeist eigentl. Krkh. des Greisenalt.
	21 von 93 22,5 % der Todesf. dieses Jahres und dieser Alterskl. von 20—80 Jahren.	25 von 98 25,3 %	23 von 89 25,7 %	20 von 96 20,8 %	20 von 111 18,0 %	zusammen 109 auf 487 = 22,3 % für alle 5 Jahre und die Altersklassen von 20—80 Jahren.

VII.

Litteratur

zur

physischen Landeskunde Graubündens.

1895.

I. Allgemeines.

Das **St. Antönierthal im Prättigau**, in seinen wirthschaftlichen und pflanzengeographischen Verhältnissen, dargestellt von *C. Schröter*. Mit 1 Karte, 5 Tafeln in Phototypie, 1 Tafel in Autotypie und 34 Abbildungen im Text. Zürich, Orell Füssli, 1895. 140 Seiten. (Sep.-Abdr. aus dem Landwirthschaftl. Jahrbuch, IX. 1895.)

Der verdiente Verfasser hätte seinen Stoff richtiger bezeichnet, wenn er den Titel seiner schönen Arbeit weiter gefasst hätte, denn dieselbe umfasst nicht allein die wirthschaftlichen und botanischen Verhältnisse des Thales St. Antönien, sondern begreift in sich Alles dasjenige, was, etwa ausser den sanitarischen Verhältnissen, zu wissen nöthig ist, um sagen zu können, es sei eine eingehende Monographie der genannten Gegend. In der That haben wir es mit einer solchen zu thun, wie sie noch für keines unserer Thäler besteht. Die Beschreibungen der meisten unserer Thäler im „Neuen Sammler“ haben hier eine würdige Nach-

folge erfahren, ruhend auf den heutigen wissenschaftlichen Errungenschaften und dem reichen Wissen des gelehrten Verfassers. Wir begnügen uns die Titel der Abschnitte dieser so sehr verdienstvollen Arbeit zu nennen, um zu zeigen, wie nicht nur der Botaniker, sondern auch der Naturwissenschafter im Allgemeinen, der Geograph, der Ethnolog, der Volkswirthschafter und Andere darin reichste Belehrung in der fliessendsten, angenehmsten Sprache finden.

I. *Das Land:* 1. Von Küblis nach St. Antönien. 2. St. Antönien-Platz. Ueberblick. 3. Auf den Schafberg (2463 m). 4. Auf die Sulzfluh. 5. Die Plassecken. 6. Gafierthal und Rätschenfluh.

II. *Die Leute.* (Besiedelung, Wohnung, Beschäftigung, Sitten und Gebräuche etc.)

III. *Die Vegetation des St. Antönierthals.*

Anhang 1. Litteraturverzeichniss.

„ 2. Die Volksnamen St. Antönien's für wild wachsende Pflanzen.

„ *3.* Die Berg-, Flur-, Gewässer- und Ortsnamen des St. Antönierthales.

„ *4.* Die Hauszeichen der St. Antönier.

„ *5.* Gipfel- und Grat-Florulae.

II. Medicin.

Zur Verhütung der Infectionsgelegenheit der ersten Lebensjahre. Von *Dr. Volland* in Davos-Dorf (Sep.-Abdr. aus dem Correspondenzblatt für schweizer. Aerzte, 1895, Nr. 7). Verfasser freut sich, als Bundesgenossen bei seinen Bestrebungen zum Schutze der kleinen Kinder gegen Ansteckungsgefahr den Dr. Feer begrüssen zu können und

empfiehlt auch seinerseits dessen **Schutzpferch für kleine Kinder**. Des Weitern begründet er eingehend neuerdings seine uns aus früher besprochenen Schriften bekannten Anschauungen über den Weg der Tuberculose zu den Lungenspitzen.

Les petites hémoptysies dans la Tuberculose pulmonaire et les perturbations atmosphériques. Par le *Dr. J. A. Van Ryn,* Bruxelles. Aus Journal publié par la Société Royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Nr. 11, Mars 1895. Verfasser war Assistent des Hrn. *Dr. Luzius Spengler* in Davos und hatte reichlich Gelegenheit, sich in Sachen der Tuberculose Erfahrungen zu sammeln.

Als kleine Blutungen bezeichnet Verfasser solche, bei denen der Auswurf leicht geröthet ist oder reines Blut in kleinsten Quantitäten gespukt wird. Die Blutungen nun sah er fast stets bei niedrigem Barometerstand und dem Herrschen von Süd-, Ost- od. Süd-West-Winden eintreten. Einige graphische Darstellungen sind zur Erläuterung beigegeben. Andere Faktoren: Temperatur, Insolation, Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Bewölkung, Schnee, Regen haben in dieser Beziehung keinen Einfluss.

Ueber die Uebertreibungen bei der heutigen Behandlung der Lungenschwindsüchtigen. Von *Dr. Volland,* Davos-Dorf. (Sep.-Abdr. aus Therapeut. Monatshefte, 1895, September. Berlin, Jul. Springer.) Als übertrieben geisselt der Verfasser das *Bergsteigen,* die *Douche,* den *Alkoholgenuss,* die *Ueberfütterung* und die oft sehr unzweckmässige Verwendung der *Liegestühle* und gibt Rathschläge darüber, wie diese Faktoren zwekmässig zur Verwendung gelangen sollen.

Project zur Beseitigung des Rauches in Davos, von

demselben. Davos-Platz, Picker, 1895, kl. 8⁰, 8 Seiten. Verfasser bringt eine *Rauchkanalisation* nach höher gelegenen Punkten der Berghalden in Vorschlag und hält die Ausführung derselben nicht allein für dringend nöthig, sondern auch bei den pecuniären Mitteln des Curorts für sehr wohl möglich.

Davos-Dorf als Hochgebirgsstation für Lungenkranke. Herausgegeben vom Kurverein Davos-Dorf. Davos, Richter, 1895. 8⁰, 46 Seiten. Der sehr objectiv gehaltene medicinische Theil des Schriftchens ist für Arzt und Laien gleich beachtenswerth und stammt aus der bewährten Feder des Hrn. *Dr. Volland.*

Mit Vergnügen nehmen wir hier auch Notiz von den fleissigen und guten Inauguraldissertationen folgender junger Bündner Aerzte. Es sind der Zeit des Erscheinens nach die Folgenden:

Veraguth, Otto. **Untersuchungen über normale und entzündete Herzklappen.** Genehmigt von der medicinischen Facultät der Universität in Zürich. Berlin, 1895. Sep.-Abdr. aus Virchow's Archiv für pathol. Anat. etc. 139. Bd. Berlin, Reimer.

La Nicca, Rich. **Ueber die Veränderungen der Muskelfasern bei Circulationsstörungen, bei Lymphstauung insbesondere.** Experimentielle Beiträge. Genehmigt von der medicinischen Facultät in Zürich. Chur, 1895.

Bener, Rudolf Chr. **Ueber Complicationen bei Masern.** Genehmigt von der medicin. Facultät in Basel. Chur, 1895.

Fleisch, Luzius. **Perityphlitis im Bruchsack.** Genehm. von der medicinischen Facultät in Zürich. Chur, 1895.

Vedolin Alb. **Die functionellen Resultate der conservirenden und operativen Behandlung der tuberculösen Coxitis im Kindesalter.** (Aus dem Kinderspital in Zürich.) Aarau, 1895.

III. Statistik.

Zeitschrift für schweizer. Statistik. XXXI. Jahrgang, 1895. 3. Heft. **Die Influenza in der Schweiz in den Jahren 1888—1894.** Von *Dr. F. Schmid*, Director des schweizer. Gesundheitsamtes. Die ausserordentlich fleissige, umfangreiche, gegen 250 Quartseiten umfassende Arbeit ist mit zahlreichen graphischen Darstellungen, Tabellen und Karten ausgestattet. Wenn man des Verfassers Notizen über das zur Verarbeitung ihm zur Verfügung gebrachte Material liest, so möchte sich wohl die Frage aufdrängen, war dieses Material wirklich dieser enormen Arbeit werth? Ich glaube, dieser Zweifel hat auch der Verfasser getheilt, aber die Bearbeitung lag wohl in seiner amtlichen Stellung und dieser Pflicht hat derselbe in vollstem Maasse genügt.

Ibidem. 1895. Heft 2. **Die Zu- und Abnahme der Bevölkerung in den schweizerischen Gebirgsgegenden seit 1850.** Von *J. Durrer.* Die Arbeit, über welche in unserer Gesellschaft ausführlich referirt worden ist, soll der Vorläufer sein für eingehendere Behandlung des Thema's, wenn wieder eine neue schweizerische Volkszählung vorliegen wird.

IV. Zoologie.

Societas entomologica. X. Jhrg., Nr. 8. Red. M. Rühl. Zürich, 1895. **Ein Wespennest.** Von *G. C. M. Selmons.* An einem von zwei dem Verfasser aus dem Münsterthale (St. Maria in 1300 m. ü. M.) zugesandten Wespennestern fand

derselbe, dass zwei Wespenarten in ein und demselben Baue sich angesiedelt hatten, obwohl dieselben sonst im Nestbaue wesentlich von einander abweichen, nämlich einer Papier- und einer Lehmwespe. Die Nester wurden dicht nebeneinander unter einem Wetterdache (Holzconstruction) gefunden.

Biologisches Centralblatt. Bd. XV., Heft 19, Oktober 1895. **Summarische Beiträge zur Kenntniss der Aquatilia invertebrata der Schweiz.** Von *Dr. Othm. Em. Jmhof.* Verfasser beabsichtigt, in der Folge summarische Uebersichten der schweizerischen Fauna der Süsswasserbewohner zu geben. I. *Mollusca.* Indem wir auf das Deteil der Abhandlung verweisen, notiren wir hier nur die Vorkommnisse in unsern *Bündner Seen.*

Nr.	Höhe ü. Meer i. m.	See	Sphaerium		Pisidium		Limnaea		Planorbis		Succinea	
			Spez.	Var.	Spez.	Var.	Spez.	Var.	Spez.	Var.	Spez.	Var.
1	2640	Lai sgrischus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
2	2610	ob. Mortelssee	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
3	2313	Gafiersee	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
4	2270	ob. Splügensee	—	—	1		—	—	—	—		—
5	2189	Garschinasee	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
6	1874	Partnunsee	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
7	1796	Silsersee	—	—	1	—	2	—	1	—	—	—
8	1795	Silvaplanersee	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—
9	1794	Campfèrsee	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
10	1660	Stelsersee	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—
11	1561	Davosersee	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
12	1546	Nair ob Tarasp	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
13	1507	Schwarzsee Davos	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
14	1020	Laaxersee	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
15	1000	Caumasee	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
16	962	Poschiavosee	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—

Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. IV. Jahrg. Heft 11. München, 1895. **Die Fenstergalle des Bergahorns,** mit 7 Fig. auf 1 Taf. im Texte, von *Prof. Dr. Fr. Thomas* in Ohrdruf. Die Fenstergalle am Bergahorn fand Verfasser auch in unserm Kantone an einem Baume am Wege von St. Antönien nach Küblis bei ca. 1250 m. Meereshöhe.

V. Geologie.

Jahrbuch des Schweizer Alpenklub. XXX. Jhrg., 1895. *F. A. Forel:* **Les variations périodiques des glaciers des Alpes.** XV. rapport, 1894. Von den Bündner Gletschern sind ins Stadium des Wachsthums eingetreten: *Porchabella* und *Bondasca;* alle andern sind, soweit Beobachtungen vorliegen, noch in Abnahme.

Dr. A. Rothpletz: **Ueber das Alter der Bündnerschiefer.** *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft*, Jahrg. 1895, Heft 1. Mit 2 Tafeln. Diese 56 Seiten umfassende Abhandlung umfasst folgende Abschnitte: Die Unterlage der Bündner Schiefer im Süden; die Unterlage der Bündner Schiefer im Norden, die Kalkberge bei Splügen; die paläozischen oder eigentlichen Bündner Schiefer; die liasischen Bündner- oder Algäuschiefer; das Verhältniss der bündnerischen Algäuschiefer zu den Glarner Alpen. Der Verfasser kommt zu folgenden Ergebnissen:

Zwischen dem Vorder- und Hinterrhein gibt es Bündner-Schiefer *archäischen Alters* (Marmore, Dolomite, Kalkschiefer), *paläozoische Schichten* (Marmore, Dolomite, Kalk-, Thon-, Quarzitschiefer und Diabasschiefer), *triadische* und *liasische Schichten.* Versteinerungen sind einzig aus den zuletzt ge-

nannten bekannt geworden; es sind: Pentacrinus angulatus, P. psilonoti, Cardinia Listeri, Astarte cf. Gueuxi, A. cf. Eryx, A. Herberti, A. cf. thalassina (unterer Lias); Pentacrinus cf. basaltiformis, Terebratula punctata, Rhynchonella sp. Gryphaea Cymbium, Belemnites paxillosus (mittlerer Lias).

Die Unterschiede dieser Schichtgruppen liegen im Einzelnen in der hohen Krystallinität der archäischen Serie gegenüber den andern, unter denen wiederum die palaeozoische Gruppe in dieser Hinsicht den höchsten Rang einnimmt und sich zugleich durch das Führen der *grünen* „Diabasschiefer" auszeichnet. In der triadischen Reihe sind mächtige dickbankige bis massige Kalke und Dolomite, Hornsteinausscheidungen und Rauhwackenlager charakteristisch. Die liasischen Schiefer kennzeichnen sich durch das Fehlen weisser Marmore und Dolomite, der grünen Schiefer, der Rauhwacken, der ächten Gneisse und Glimmerschiefer, sowie durch das Vorwalten dunkler Kalk- und Thonschiefer und die Häufigkeit von Sandsteinen, Arkosen und Konglomeraten.

Es empfielt sich, den Namen „*Bündnerschiefer*" nicht mehr auf den ganzen Komplex der 4 Abtheilungnn auszudehnen, sondern *auf die palaeozoische Gruppe* zu beschränken. In Bezug auf die *liasische Schichtengruppe* ist der Vorbehalt zu machen, dass in ihr auch *rhätische* und *jüngere jurassische* Horizonte vertreten sind. Es ist besser, für *liasische Schiefer* den Namen *Algäuschiefer* zu verwenden.

Herrn *Rothpletz's* daran sich schliessende tektonische Folgerungen (Verwerfungen im Vorderrhein- und Hinterrheinthale) können wir nicht acceptiren.

Unangenehm berührt in der Brochure der Ton, den der Verfasser gegenüber Professor *Heim* anschlägt, dessen Funde

und Deutungen von Petrefacten im Gebiete fast stetsfort konsequent angezweifelt oder bekrittelt werden.

Dr. Tarnuzzer.

Dr G. Steinmann: **Geologische Beobachtungen in den Alpen. I. Das Alter der Bündnerschiefer**. *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i/Br.* Bd. IX, Heft 3. 19 Seiten. Eine allerdings nur 8tägige Excursion in's Prättigau, Schanfigg und auf die Lenzerheide sollte dem Verfasser dazu dienen, die Grenze zwischen den lithologisch ähnlichen, aber verschiedenaltrigen Schieferkomplexen in der Natur selber aufzusuchen. Und zwar leitete ihn hiebei die *Klippentheorie*, die ihn denn auch *sofort* die fremdartigen Einschaltungen des Schiefers an seiner Grenze, wie sie als Klippen und exotische Blöcke in der äussern Flyschzone der Nordschweiz heute vielfach aufgefasst werden, erkennen liess. Der Schiefer des Prättigaus wird, was er auch wohl ist, als *Flysch* (Oligocänflysch) angenommen und die Grenze seiner Verbreitung, ähnlich wie bei *Diener*, über die Faulhornkette weg bis zum Schyn ausgedehnt, wobei den Verfasser die Versteinerungsfunde von Fucoiden leiten, die er auch bei Lenz, Alveneu und Obervaz gefunden hat. Er meint aber weiter, die kalkigen Bündnerschiefer des Gebietes als etwas vom Flysch durchaus Verschiedenes zu erkennen und abtrennen zu können, und ebenso die Gypse, Sandsteine und Mergel als triadische Glieder, so dass nach *Steinmann* diese Serien als *isolirte jurassische und triadische Schollen anzusehen wären*, die entweder dem Flysch auflagern oder von ihm umschlossen sind und sich als Reste einer Ueberschiebungsdecke oder als *abgequetschte Schollen* desselben erklären lassen. Diese fremden Einschaltungen sollen nicht regellos vertheilt, sondern

stets an die Nähe des Kalkgebirges von ostalpiner Facies gebunden sein.

Wenn dem nur so wäre! Man kann aber im Gebiete der Bündnerschiefer kaum einen Punkt angeben, unter welchem sich nicht kalkige (nach *Steinmann* dem Hauptgesteine fremde) Einlagerungen befinden. Die Theorie einer regelmässigen Vertheilung kalkiger (jurassischer) Stöcke oder Schollen im Thonschiefer ist eine rein willkürliche Annahme, die allen Erfahrungen widerspricht; die kalkigen Schichten sind geradezu allgegenwärtig und stratigraphisch normal mit den Schiefern verknüpft. Ebenso müssen Behauptungen wie folgende: „Wo die Schiefer, wie im Prättigau, noch relativ wenig gefaltet sind“(!) — „die gegen Süden und mit der Annäherung an das Kalkgebirge immer mehr zunehmende Umwandlung des Flysches gelangt auch in der wachsenden Häufigkeit der bei der Faltung entstandenen Adern (besonders Quarzadern) zum Ausdruck“ — energisch zurückgewiesen werden. Wo gibt es denn faltungsreichere Schieferschichten als bei St. Antönien im Prättigau, unter der Drusenfluh bei Schiers etc.? Und die Bündnerschiefer bei Lanquart und Chur enthalten zum Mindesten so reichliche Quarzadern als die Schiefer des Schyn, die nach der Meinung des Verfassers stärker gefaltet sein sollten als im Prättigau.

Herr *Steinmann* bemerkt am Schlusse seines vorläufigen Berichtes, dem er weitere Nachweise für seine Theorie folgen lassen will, dass sein Ergebniss des Studiums der Bündnerschieferfrage denen, die die neueste Litteratur darüber kennen, *unerwartet* kommen werde. Er mag daran seine Freude haben; uns wäre lieber, wenn das Ergebniss einen *wahrscheinlichern* Anstrich hätte. Mit einer fix und fertig ge-

stellten Theorie an seine Aufgabe herantretend, hätte Herr *Steinmann* übrigens nicht einmal seine acht Reisetage im Bündnerschiefergebiete nöthig gehabt, so kurz uns diese (ihm zum Theil noch durch schlechte Witterung vergällte) Zeit für geologische Studien auch erscheinen muss.

Dr. Tarnuzzer.

VI. Topographie.

Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. 30. Jhrg. 1894 95. Bern, Schmid, Francke & Cie., 1895. Auch in diesem Bande finden sich einige Aufsätze über das Clubgebiet des Scaletta-Albula-Juliergebirgs; es sind folgende:

A. Ludwig: Im Quellgebiete der Albula.

W. Zwicki: Die Kette des Piz Forun.

E. Jmhof: Wanderungen im Albulagebiet. Wir möchten Verf. ersuchen, bei Vorschlägen für neue romanische Benennungen doch den Rath von Sprachkundigen nicht zu unterlassen.

Dr. Stokar: Aus den Bergüner Bergen. Es werden hier drei auf den Karten nicht verzeichnete kleine Seebecken am Ducan und Plattenhorn erwähnt.

E. Heinzelmann: Piz d' Aela auf neuem Wege.

H. Schiess: Streifereien im Clubgebiet 1893. Sehr anziehende Beschreibung von Bergün und Umgegend.

R. Reber: Aus dem Clubgebiet und seinen Grenzstrichen (Avers, Bergell, Val di Lei.)

F. W. Sprecher: Aus den Bergen des Taminathales u. A. (Calanda, Ringelspitze und Umgebung.)

Unter den *Abhandlungen* ist zu erwähnen:

P. Mettier: Naturgeschichtliches aus Arosa.

Kleinere Mittheilungen: 1. *Neue Bergfahrten in den*

Schweizeralpen 1894. S. 389—393. Adula-Alpen, Albulagruppe, Berninagebiet, Ofenpass, Silvrettagruppe. 2. *C. Hössly:* Nachträgliches über die Pizzas d' Annarosa.

Alpina. Mittheilungen des Schweizer Alpen-Club. Red. Dr. E. Walder. Zürich, Orell Füssli & Cie. III. Jhrg. 1895.

Nr. 5/6. *D. Stockar*, Sect. Randen: *P. d'Aela u. Tinzenhorn.*

In Nr. 8 bespricht *A. Ludwig*, St. Gallen, die im Aug. 1838 von Arnold Escher von der Linth und Bernh. Studer ausgeführten Besteigungen im *Errgebiete* („Geologie von Mittelbünden" in „Neue Druckschriften der schweiz. naturforsch. Gesellschaft", Bd. III) in topograph. Hinsicht und versucht einige dort unklare Bezeichnungen von Bergspitzen näher zu präzisiren, ohne jedoch zu einem definitiven Resultate zu gelangen. Die Arbeit bietet Stoff zu einer interessanten Kartenstudie des Gebietes.

Ibidem. Beschreibung einer von einigen Mitgliedern der Section Uto S. A. C. im Oktober 1894 unternommenen Tour ins *Vereinagebiet* behufs Bestimmung der Baustelle für eine neue Clubhütte, welche die genannte Section dort zu errichten gedenkt.

Ibidem S. 87. Wird sub Titel: „*Thiere in den Alpen*" der Jagdbericht von Graubünden, von *R. Camenisch*, aus der „Diana" abgedruckt.

Ibidem Nr. 14. *Einweihung der Vereina-Clubhütte*, Anfangs August 1895.

In's *Fürstenthum Lichtenstein.* Von den 3 Schwestern bis auf den Falknis. Von *E. Thomann*, Pfarrer.

D. Stockar, Albulagebiet. Erste Besteigung des *Piz d'Aela* über den *Ostgrat.* Abstieg zur Aelahütte. Weitere Touren im Albulagebiet, so *Piz Kesch* auf neuem Wege,

Ibidem Nr. 18. *W. Paulcke* (S. Davos) Dresden. 1. *Ungeheuerhorn,* ca. 3000 m. ü. M. Erste Besteigung über den Westgrat. 2. *Grosslitzner,* 3119 m. ü. M. Von S nach O. traversirt. Erste Ersteigung direct über die Südwand, am 2. August 1895 mit A. Rzewuski (führerlos) und 3. *Tinzenhorn,* 3175 m. ü. M., von N. nach S. traversirt. Erste Ersteigung über die Nordwand mit J. Branger (S. Davos) ebenfalls ohne Führer.

Distanzen- und Höhenverzeichniss der schweizerischen Eisenbahnen. Stand auf 1. Oktober 1895. Herausgeben vom schweizer. Eisenbahndepartement. Zürich, Orell Füssli.

VII. **Karten und Atlanten.**

(Siehe auch sub Bäder und Curorte, Allgemeines.)

Reisekarte von Oberitalien und den benachbarten Gebieten von Frankreich und Oesterreich, sowie des grössten Theiles der *Schweiz.* Von *R. Leuzinger.* 3. Auflage. Zürich, 1895. J. Meier. 1:900,000, 49/70 cm.

Topographischer Atlas der Schweiz. Blatt 420: *Ardez.*

VIII. **Bäder und Curorte.**

1. *Wegweiser zu den Heilquellen und Curorten der Schweiz,* von *B. Fricker.* II. éd. Zürich, Cäsar Schmidt. kl. 8⁰, 94 S. mit *Karte* 1:1,000,000, 31/40 cm.

2. *Bäder-Almanach,* Mittheilungen der Bäder, Luftcurorte und Heilanstalten in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und den angrenzenden Gebieten, für Aerzte und Hülfsbedürftige. VI. éd. Mit 1 Karte. Berlin, R. Mosse, 1895.

Von bündnerischen Curorten sind berücksichtigt: Alvaneu, Andeer, Arosa, Churwalden, Davos (-Platz und Dorf und Cla-

vadel), Fetan, Fideris, Klosters, Langwies, Maloja, St. Moritz, Pontresina, Poschiavo-Le Presse, Rothenbrunnen, Schuls und Tarasp, Seewis, Serneus, Thusis, Val Sinestra, Vals, Zuoz.

3. *St. Moritz-Bad.* Von Pfr. *Camill Hoffmann.* Mit Illustrationen von J. Weber, und 1 Karte. Nr. 236/237 der Orell Füssli'schen Wanderbilder. *Erschienen 1895.* In der Form eines Zwiegesprächs eine Zusammenstellung Alles dessen, was den Touristen und Kuranten von St. Moritz etwa interessiren kann.

Davos in Wort und Bild. Unter besonderem Hinweis auf eine naturgemässe Heilung der Lungenschwindsucht, dargestellt von *Fr. Hissbach.* Zürich, Orell Füssli, 1895, 8°. Ohne irgend neue Gesichtspunkte zu bringen, gibt Verfasser eine ansprechende Beschreibung von Land und Leuten in Davos und dem Kurleben daselbst.

4. *Souvenir de St. Moritz,* Haute-Engadine, Grisons, Suisse. Herausgegeben vom dortigen Kurverein. 8°. Ausser den Angaben der Entfernungen der von St. Moritz ausgehenden Spaziergänge und Hochtouren, Aufzählung der Hôtels, der Aerzte, Führer, Postcurse etc. enthält das Heft eine sehr schöne *Karte* von St. Moritz und Umgebung im Maasstab 1:25000, 37/56 cm. Recht unangenehm drängen sich deutsche Bezeichnungen hervor, z. B. Hahnensee statt lai Falcun und manches andere.

5. *Klimatische Wintercurorte.* Leitfaden für Aerzte und Laien, von *Dr. med. Reimer.* 4 éd. Mit einer Uebersichtskarte. Berlin, G. Reimer, 1895. kl. 8°. VIII. 318.

Von schweiz. Höhencurorten sind auf 16 Seiten: *Davos, St. Moritz-Dorf, Arosa, Les Avants* und *Leysin* abgehandelt.

6. Erwähnen will ich noch einiger *Reclameschriften* un-

serer Curorte desshalb, weil sie einerseits kurze klimatische Uebersichten, und von Mineralquellen deren neueste Analysen und andere auch wissenschaftlich nicht uninterressante Angaben enthalten. Es sind dies:

a. *Curhaus Tarasp-Schuls*, 4⁰, reich illustr. Samaden, Tanner

b. *St. Moritz-les Bains*, 4⁰, reich illustrirt. Samaden, Tanner.

c. *Kurhaus Seewis*, 8⁰, Müller & Trüb, Aarau.

d. *Pension Belvedère, Arosa*, 8⁰, von Dr. Th. Schneider-Geiger.

Allen fehlt die Jahrzahl des Erscheinens. Die Auflage soll wohl für mehrere Jahre ausreichen.

IX. Forst- und Landwirthschaft.

Der ungeregelte Weidgang. Eine Ursache des Verfalls vieler unserer Hochgebirgswälder. 8⁰, 6 S. Von *B. Eblin*, Forstwart. Verfasser sucht in concreten Beispielen nachzuweisen, dass der ungeregelte Weidgang die Hauptursache des Verfalls vieler unserer Hochgebirgswälder sei und gibt demgemäss sehr zu beherzigende Rathschläge, wie diesen Uebelständen abzuhelfen wäre.

Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. Bd. XXX, 1895. **Die Verwilderung unserer Hochgegenden.** Ein Beitrag zur alpinen Kulturgeschichte. Von *B. Eblin.* Wie in früheren Arbeiten, sucht der Verfasser auch in dieser Abhandlung, besonders an der Hand eines concreten Beispieles (Avers) den Nachweis zu liefern, dass es die schonungslose Zerstörung

der Wälder im Hochgebirge ist, welche die Verwilderung, und damit die Verarmung und Entvölkerung unserer Hochthäler herbeiführt.

Schweiz. landwirthschaftl. Zeitschrift: Red. Dr. Stebler. XXIII. Heft 29, 1895. Aarau. Dasselbe enthält Beschreibung und Abbildung eines in St. Antönien, Prättigau, gebräuchlichen *Schlittens* zum Transporte des Heues von steilen Halden



III.

Biographische Notizen

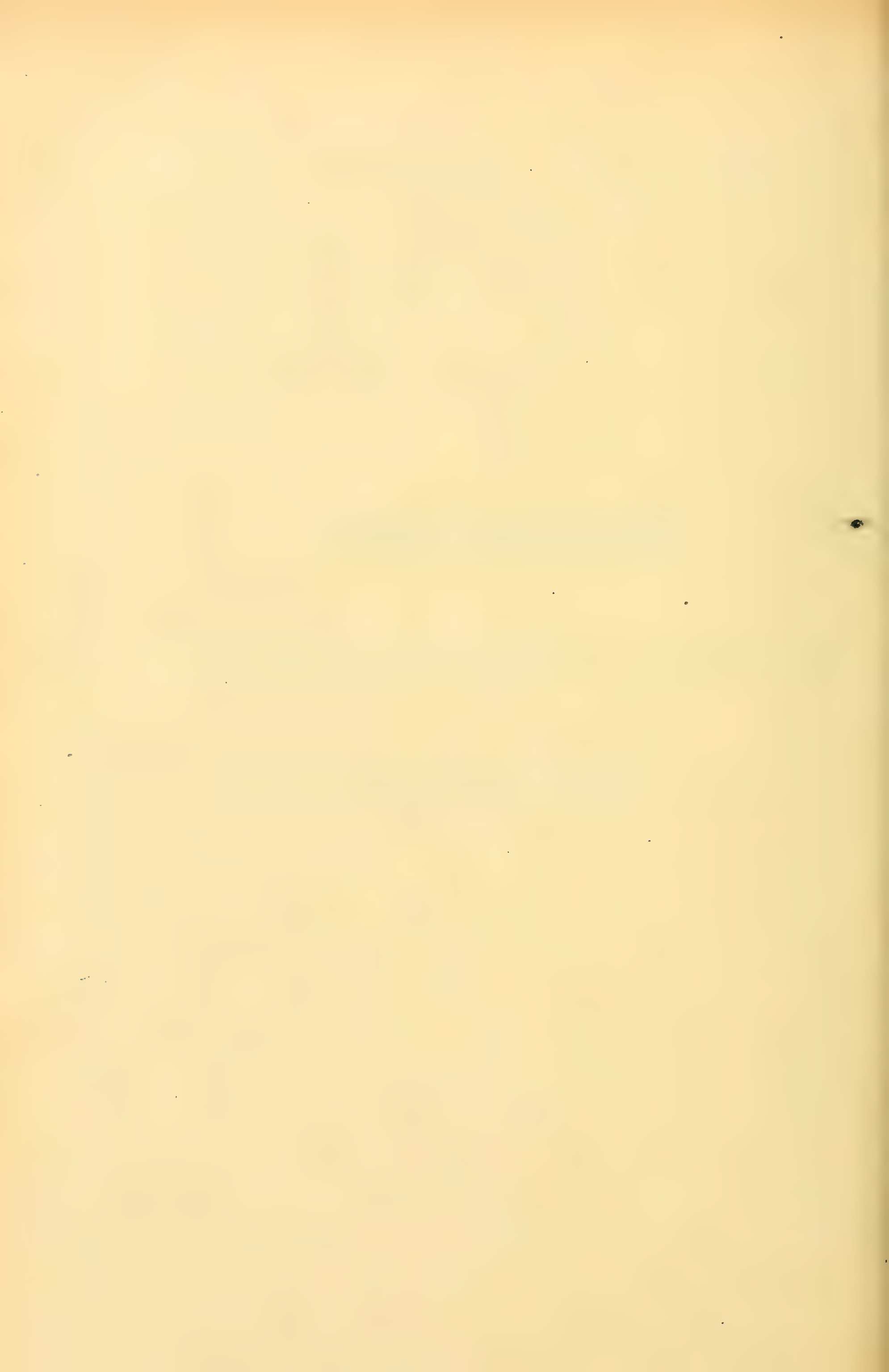
über

Mitglieder unserer Gesellschaft

welche

von Ende Mai 1895 bis Mai 1896 gestorben sind.

(Nach dem Datum des Todestages geordnet.)



J. Conr. Gelzer.

J. C. Gelzer stammte aus dem Kanton Schaffhausen und widmete sich hauptsächlich an der Universität Zürich dem Studium der Pharmacie. Als angehender Apotheker kam er nach Chur an eine Provisorstelle. Hier fand er seine zweite Heimath. Er heirathete eine Tochter seines Principals und übernahm später selbst das Geschäft desselben, welches er längere Jahre mit grossem Erfolg und anerkannter Tüchtigheit und Gewissenhaftigkeit führte. In den 80ger Jahren verkaufte er dasselbe und widmete sich von da an den comunalen Angelegenheiten der Stadt Chur. Etwa 10 Jahre lang, bis zu seinem Tode, war er der verdiente Stadtpräsident derselben. Sein milder und versöhnlicher Character, seine Gewandtheit und Genauigkeit in der Geschäftsführung erwarben ihm die ungetheilte Achtung der Behörden und der Einwohnerschaft. Jedem Parteiwesen abhold, war er gemässigt liberalen Anschauungen zugethan und verstand es, die nur zu oft und zum allgemeinen Schaden sich vordrängenden Parteileidenschaften in die dem Gemeinwesen erspriesslichen Grenzen zu bannen, sodass dasselbe unter seiner Leitung eine gedeihliche Entwicklung nahm und die wichtigsten Erneuerungen erfuhr. Seit 1889 gehörte Gelzer dem Grossen Rathe des Kantons Graubünden an, und hat auch hier in gleichem fortschrittlichen Sinne gewirkt wie in der Stadtverwaltung.

Schon längere Zeit an cardialem Asthma leidend, erlag er 9. Juni einer Herzparalyse, nachdem er noch Tags vor-

her, anscheinend munter, der Schlusssitzung des Grossen Rathes beigewohnt hatte. Er erreichte ein Alter von 62 Jahren. Die Stadt Chur betrauert in ihm einen treuen Wächter über ihr Wohlergehen, unsere Gesellschaft ein langjähriges, ihren Bestrebungen warm zugethanes Mitglied. Er gehörte derselben an seit 9. März 1864. Sein Andenken wird allseitig in Ehren gehalten werden!

Oberst Hieronymus v. Salis-Soglio.

Oberst Salis war seit Jahren das älteste Mitglied unserer Gesellschaft, der er seit 29. November 1835 angehört hat. Er wurde 1815 in Chur geboren. Die Familie bewohnte ein Landgut im sogen. Lürlebad und in dem Baumgarten des Herrschaftssitzes, im nahen Wald und Gebüsch und den Tobeln des Mittenbergs, wo sich der Knabe nach Herzenslust herumtummeln durfte, erwachte und gedieh die Liebe zur Natur und zur Beobachtung derselben. Am meisten war er von der buntbefiederten Vogelwelt angezogen, zu deren Kenntniss und besonders deren Wanderungen in unserem Lande er im Verlaufe der Jahre ganz wesentliche Beiträge liefern sollte.

Dem Beispiele vieler junger Bündner der damaligen Zeit, ganz besonders solcher aus unsern aristokratischen Kreisen, folgend, nahm er fremden Militärdienst und zwar in Neapel, wohin er, 21 Jahre alt, als Lieutenant kam und verhältnissmässig rasch avancirte, denn als er 1856 wieder nach Hause zurückkehrte, war er schon mehrere Jahre Hauptmann. Zeitweise besorgte er auch die Functionen eines Capitain juge

seiner Compagnie. Gerne erzählte der Verstorbene in Freundeskreisen von seinen Erlebnissen in Neapel und Sicilien, in Friedens-, sowohl als Kriegs- und Cholerazeiten; besonders durch die letztere litten die Truppen sehr, vor Allem auch Salis' Compagnie. Salis hatte seine Freude an Naturbeobachtungen mit nach Neapel gebracht und es gelang ihm, im Gegensatze zu manchem seiner Standesgenossen, dieselbe festzuhalten und weiter zu fördern, wozu er in dem schönen Lande so viel Anlass fand. Die Früchte der in Italien gesammelten Kenntnisse und Beobachtungen, so besonders über den Vogelflug, die Fischerei im Golf von Neapel und auf Sicilien, wusste er nicht nur sehr interessant zu erzählen, sondern hat auch manche diese Gegenstände betreffenden Vorträge in der naturforschenden Gesellschaft gehalten.

1856 kehrte Salis mit seiner Frau und seinen drei Söhnen in die Heimath zurück und wohnte seither in Chur in seinem väterlichen Hause, dem „rothen Hause“ im Süssen Winkel. Den Sommer 1857 brachte er als Director in Bad St. Moritz zu und war dann von 1858 bis 1862 Bahnhofinspector in Chur. Nach dem Tode des Kantons-Obersten Emanuel v. Salis-Soglio wurde Hieronymus an dessen Stelle berufen und versah dieselbe 14 Jahre lang zur Zufriedenheit der Militärs und der Behörden. Er war der letzte Kantonsoberst, der in Galauniform die Inspectionen leitete. 1877 gab er die durch die schweizer. Militärorganisation von 1874 ziemlich veränderte Stellung in der kantonalen Militärverwaltung auf und wurde als „Pulververwalter“ mit der Leitung der hiesigen eidgenössischen Pulvermühle betraut. Diese Stelle verwaltete er bis Frühjahr 1895, wo er seine Demission erbat, weil er zu fühlen glaubte, dass er seine Aufgabe

nicht mehr erfüllen könnte. Es war ihm nicht vergönnt, seine Musse lange zu geniesen; eine chron. Bronchoblenorrhoe mit unregulärer Herzaction verschlimmerten sich und setzten dem reichbewegten und vielgeprüften Leben unseres biedern Freundes ein, von ihm ersehntes, Ende. Er erreichte ein Alter von 80 Jahren.

Salis war eine freundliche, liebenswürdige, biedere, ritterliche Natur, ein aufopfernder Familienvater und treuer Freund. Wohlwollend und sehr human gegen Untergebene, männlich fest gegen Uebergeordnete, äusserst pünktlich und gewissenhaft in allen seinen Obliegenheiten, mit einem Worte, ein ächter Edelmann in des Wortes bester Bedeutung. Dabei hatte er ein lebhaftes Interesse für wissenschaftliche und gemeinnützige Bestrebungen. Er half überall mit, wo es galt, etwas Gutes zu thun.

In wissenschaftlicher Beziehung hat er seiner Jugendneigung, der Ornithologie, während seiner ganzen Lebensdauer, unausgesetzt seine Arbeit gewidmet, soweit das sich mit seinen Stellungen vertrug und hat es darin zu einer genauen Kenntniss unserer Vogelwelt gebracht. Er war unzweifelhaft neben Th. Conrad v. Baldenstein, mit dem ihn innige verwandtschaftliche und freundschaftliche Beziehungen verbanden, der beste Kenner unserer Vogelfauna. Diese seine reichen, auf Selbstbeobachtung und litterarischen Studien beruhenden Kenntnisse hat er dann jeweilen gerne auch Andern mitgetheilt. Zeugniss dessen geben eine Reihe in der Naturforschenden Gesellschaft, der er bis an sein Ende ein treuer Anhänger geblieben ist, gehaltener Vorträge, die stets eine zahlreiche und aufmerksame Zuhörerschaft fanden. Aber auch litterarisch hat er sich bethätigt. Eine Anzahl

wichtiger Abhandlungen in unsern Jahresberichten sichern ihm eine ehrende Stellung unter den schweizerischen Ornithologen. Im 6—8 Jahrgange unserer Berichte hat er seine Beobachtungen über den *Vogelzug* in den Jahren 1860 bis 1862 in kleinern Mittheilungen niedergelegt und dann dieselben im Band XVI in einer längern Abhandlung *„Beobachtungen über das Wandern der Vögel“* zusammengefasst und bis zum Jahre 1871 ausgedehnt. In Band VIII derselben Berichte findet sich von ihm eine *„systematisch geordnete Uebersicht der Vögel Graubündens“*, in Band VI ein Aufsatz über die *„Bergmönchsmeise“* und endlich in der Festschrift bei Anlass der Versammlung der schweizer. naturforschenden Gesellschaft in Chur 1874 ein *Verzeichniss* der *„Vögel der Gegend von Chur und Umgebung“*.

Schwere Schicksalsschläge, der Tod seiner drei hoffnungsvollen Söhne, zum Theil unter tragischen Umständen, der Verlust seiner Gattin, sowie seines einzigen Bruders, des weiland schweizer. Oberbauinspectors Adolf v. Salis, haben den tapfern Mann wohl schwer und nachhaltig getroffen, aber nicht vermocht, ihn seinen Pflichten und seinen Forschungen zu entziehen. Noch in den letzten Jahren seines Lebens war er damit beschäftigt, sein ornithologisches Wissen in einer zusammenhängenden Uebersicht zusammenzufassen und in unserer Gesellschaft vortragen und im Jahresberichte drucken zu lassen. Leider ereilte ihn der Tod, bevor er damit fertig wurde. Von den Angehörigen ist dem Schreiber dieser Zeilen die Zusage gegeben worden, vorhandenes Manuscript uns zu überlassen. Seine Freunde und unsere Gesellschaft werden ihm ein treues, liebevolles, dankbares und ehrendes Andenken bewahren.

Dr. med. Ernst Stizenberger in Constanz.

Dr. Stizenberger ist seit Dezember 1861 *correspondirendes Mitglied* unserer Gesellschaft gewesen. In Folge der badischen Revolution hielt er sich einige Zeit in der Schweiz auf und hatte so Anlass schweizerische Eigenart kennen und lieben zu lernen und war dann auch in den Kreisen der Umgebungen seiner Heimath Constanz und in der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft eine bekannte Persönlichkeit, die sich durch vielseitiges gründliches Wissen und seinen unerschöpflichen Humor viele Freunde erwarb. Er hatte Medizin studirt und hat bis an sein Ende in Constanz einer ausgedehnten ärztlichen Praxis obgelegen. Viel hat er zur Verbesserung sanitarischer Verhältnisse seines Wohnortes gethan, war ein tüchtiger Spital- und Gerichtsarzt. Ausser der Medizin hat er sich besonders mit *Botanik* befasst und darin sich durch vielfache Publicationen, wovon eine sich auch in Band XXXIV unserer Jahresberichte befindet („Bemerkungen zu den Ramalina-Arten Europa's“), einen guten Namen gemacht, ebenso eifrig pflegte er die Musik und bethätigte sich ferner lebhaft an politischen Fragen. Ein Mann von vielseitiger Bildung, wusste er sich in Allem auf dem Laufenden zu erhalten.

Im September 1895 trafen ihn, der an deformirendem Rheumatismus seit Jahren litt, wiederholt apoplektische Insulte, denen er nach kurzer Zeit, im Alter von 68 Jahren erlag.

Oberst Arthur Brun

wurde 1837 in Bologna geboren, wo seine Eltern, von Thusis gebürtig, als Besitzer des allbekannten Hôtels Brun wohnten. Nach Absolvirung der Primarschule kam er für mehrere Jahre an die bündnerische Kantonsschule nach Chur und bezog sodann die Hochschule, um sich technischen Studien zu widmen. Seine Militärpflicht als Schweizerbürger erfüllend, fand er immer mehr Freude und Interesse am Militärwesen, sodass er sich entschloss, sich ganz demselben zu widmen. Er wurde Artillerieoffizier und später Instructor bei der gleichen Waffe. Sein Eifer und seine Pflichttreue im Berufe, sein klarer Geist und seine feinen, liebenswürdigen Umgangsformen mit Hoch und Niedrig gewannen ihm rasch das Zutrauen und die Achtung aller derer, die mit ihm in Berührung kamen. Er avancirte in noch jungen Jahren bis zum Obersten, der höchsten Charge, die die Schweiz an Militärs in Friedenszeiten zu vergeben hat. Aus Gesundheitsrücksichten hat er nach längerer Dienstzeit seine Stellung verlassen und lebte seitdem in seiner schönen Villa in Bologna, von wo aus er vielfach grössere und kleinere Reisen unternommen hat, bei welchen Anlässen er häufig auch nach seinem Heimathlande kam und bei seinen Freunden stets ein lieber Gast war. Schon während seiner Militärzeit beschäftigte er sich vielfach mit archäologischen und ethnologischen Studien, zu deren Förderung er längere Reisen, so nach dem Nordcap und nach Aegypten etc., unternahm und sich nach und nach eine prächtige Sammlung einschlägiger Gegenstände zusammenlegte, wie man sie in Privathänden wohl selten findet. Sein Auge leuchtete, wenn er

besuchenden Freunden dieselbe zeigen konnte und es war ein Genuss, an der Hand seiner Sammlung mit ihm gleichsam seine Reisen mitzumachen. In den letzten Jahren litt Brun vielfach an neuralgischen Schmerzen. Eine Cur in Carlsbad schien ihn wieder hergestellt zu haben; in gehobener Stimmung theilte er dem Schreiber dieser Zeilen das schöne Resultat seiner Cur mit, als er im August 1895 wieder heimkehrte. Leider war der Erfolg nicht von Dauer. Schon am 18. October 1895, wenige Wochen nach seiner Rückkehr nach Bologna, traf ihn dort eine Apoplexie, der er sofort erlag. Unserer Gesellschaft hat Brun seit 1874 als correspondirendes Mitglied angehört.

Joseph Schönecker.

Schönecker wurde am 2. März 1829 in Gündringen, Württemberg, geboren. Nach Absolvirung der Primarschule seines Heimathdorfes und der kgl. Realanstalt in Rottweil a. N. trat er in Pforzheim in eine Apotheke als Lehrling ein. 1848 begann seine Gehilfenzeit, die ihn nach St. Wendel, Andernach und Constanz führte, worauf er die Universitäten in Zürich und später Tübingen bezog. Hier absolvirte er das württembergische Staatsexamen als Apotheker. Im Cholerajahr 1854 war er in Nürnberg als Provisor thätig und später in Aschaffenburg und Bad Ems. 1857 kam er nach *Chur* als Provisor in die Apotheke Walther & Olgiati, welche er dann nach Absolvirung des bündnerischen Apothekerexamens zunächst als Verwalter, dann später als Eigenthümer übernahm. Er war in seinem Berufe sehr tüchtig und ge-

wissenhaft und brachte das Geschäft bald zu grosser Blüthe und erwarb sich das allgemeine Zutrauen der Aerzte und des Publikums. An der Förderung des gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Lebens unserer Stadt nahm er regen Antheil; in unsere Gesellschaft ist er als Mitglied am 24. November 1858 eingetreten und hat sich an deren Arbeiten stets lebhaft betheiligt durch Vorträge und mehrjährige Bethätigung als Secretär derselben. 1863 war er mit bei der Gründung der Section Rhätia des S. A. C. Eine treue, biedere Natur, war er überall wohl angesehen und geachtet. In den letzten Jahren vielfach an chronischer Bronchitis und Emphysem leidend, erlitt er überdem eine schwere Kopfverletzung durch Fall über eine Treppe, von der er sich scheinbar gut erholte. Allein alsbald nahmen seine Kräfte ab, so dass er einer im October 1895 eingetretenen Unterleibsentzündung nur geringen Widerstand leisten konnte und am 14. October derselben erlag. Er erreichte ein Alter von 66 Jahren.

Prof. Dr. Ludwig Rütimeyer in Basel.

Seit 4. Mai 1870 Ehrenmitglied unserer Gesellschaft, verdient Prof. Rütimeyer wohl, dass auch an dieser Stelle dem hervorragenden Gelehrten einige Worte der Erinnerung gewidmet werden. Ich entnehme das Folgende zum grössten Theil dem ausgezeichneten Nachrufe, den ihm in den Basler Nachrichten (3. Dezember 1895, Nr. 218 und folgende) von C. Sch. (Prof. C. Schmid) gewidmet worden ist.

Rütimeyer wurde am 25. Februar 1825 in Biglen im

Emmenthal geboren. Sein Vater war Pfarrer. Wanderungen durch Wald und Flur bildeten die erste Schulung des künftigen Naturforschers. Nachdem er von 1838—1843 die Litteraturschule in Bern und das dortige Gymnasium absolvirt hatte, bezog er im letztern Jahr die Universität Bern, zunächst als Student der Theologie, einer alten Familientradition folgend. Allein bald gab er dieses Studium auf und wandte sich demjenigen der Medizin zu. 1850 bestand er das medizinische Staatsexamen und promovirte mit seiner in den Neuen Druckschriften der schweiz. naturforsch. Gesellschaft publizirten Abhandlung „Geologischen Studie über das schweizerische Nummulitenterrain" als Dissertation. Die medizinische Praxis sagte ihm jedoch sehr wenig zu und so war es für ihn eine erfreuliche Erlösung, als er 1853 zum ausserordentlichen Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität in Bern ernannt wurde. Zahlreiche Reisen, die ihn durch den grössten Theil Europa's führten, erweiterten mächtig seinen Gesichtskreis und wie tief er in das Verständniss alles dessen, was er sah und beobachtete eindrang, davon geben seine Schriften das beredteste Zeugniss. 1855, kurz nach seiner Verheirathung mit Frl. Laura Fankhauser aus Burgdorf, wurde er, auf Pet. Merian's Veranlassung, an die Universität *Basel* zur Uebernahme der neu gegründeten Professur für Zoologie und vergleichende Anatomie berufen. Als Frucht seiner 38jährigen Thätigkeit hinterlässt er als ureigenste Schöpfung eine vergleichend-anatomische Sammlung von unschätzbarem Werthe. Hier nun setzte er seine zähe, rastlose Arbeit, die hauptsächlich vergleichenden anatomischen, paläontologischen, anthropologischen und zoologischen Studien galt, mit verjüngtem Eifer fort. Was er

darin geleistet, ist in Fachkreisen allgemein bekannt. Seine Arbeiten sind sehr vielfach bahnbrechend gewesen. Eine Reihe ehrender Berufungen wies er ab und blieb in Basel. Die Stadt ehrte ihren Adoptivsohn durch Verleihung des Ehrenbürgerrechtes, die Universität durch Verleihung des Dr. phil. honoris causa. In der schweizer. naturforschenden Gesellschaft, im Schweizer-Alpenclub, zu deren Gründern er gehört hat, in der Basler naturforschenden Gesellschaft war Rütimeyer stets eines der hervorragendsten und thätigsten Mitglieder. Viele auswärtige gelehrte Gesellschaften ernannten ihn zu ihrem Mitgliede oder Ehrenmitgliede.

So sehr sein Aeusseres den bescheidenen Mann zeigte, so sehr gieng seine überzeugende Rede zu Herzen und wusste im Widerstreite der Meinungen sich zu behaupten und zu überzeugen. Referent erinnert sich noch lebhaft des Eindrucks seiner Worte bei Anlass einer Delegirtenversammlung des S. A. C. in Baden, wo es galt, den der Fortsetzung der Untersuchungen am Rhonegletscher abtrünnig zu werden drohenden Alpenclub zum Ausharren auf der eingeschlagenen Bahn zu bewegen. Einer der letzten ergriff Rütimeyer das Wort und wusste durch seine einfachen markigen Ausführungen jeden Widerstand zu brechen. Man blieb mit überwiegender Mehrheit der Sache treu bei der wissenschaftlich so wichtigen und patriotischen Unternehmung, gegen welche seither ein Sturm nicht wieder unternommen worden ist.

Für unsern Kanton haben besonders seine Arbeiten über die Thiere der Pfahlbauten und ihre Beziehungen zu noch jetzt hier vorkommenden Hausthierarten eine grosse Bedeutung, nicht minder sein 1864 mit Prof. His herausgegebenes grosses anthropologisches Werk „Crania Helvetica“.

Im letzten Sommer machte sich bei Rütimeyer eine Herzschwäche geltend und in einem asthmatischen Anfalle von ungewöhnlicher Stärke entschlief er sanft und ruhig in der Nacht des 25. November 1895, im Alter von 70 Jahren und 9 Monaten.

Minister Simon Bavier.

Unsere Gesellschaft hat durch den Tod des alt-Bundesrathes und schweizerischen Gesandten in Rom, Herrn Sim. Bavier, eines ihrer ältesten Mitglieder verloren. Derselbe gehörte unserer Gesellschaft an seit 20. November 1845, zunächst als ordentliches und nach seinem Wegzuge aus dem Bündnerlande in Folge seiner Ernennung zum Mitgliede des schweizerischen Bundesrathes, 1879, als correspondirendes Mitglied. Es liegt nicht in unserer Absicht, die Verdienste des Verewigten als schweizerischen Staatsmann und Diplomaten näher zu erörtern, sie sind ja Jedem bekannt, der sich um schweizerische Politik, wenn auch nur oberflächlich befasst.

Eine kleine Skizze seines äussern Lebensganges und seiner Verdienste um seinen Heimathkanton müssen hier genügen, um so mehr, als sich seine Thätigkeit ausserhalb speziell naturhistorischem Gebiete bewegt hat.

S. Bavier wurde als der älteste Sohn des sel. Herrn Bundespräsidenten- und Nationalrathes J. B. Bavier, am 16. September 1825 in Chur geboren. Nach Absolvirung der hiesigen Stadt- und Kantonsschule widmete er sich an den polytechnischen Anstalten zu Carlsruhe und Stuttgart

dem Studium des Ingenieurfaches, dabei nicht versäumend, sich tüchtige Sprachkenntnisse zu erwerben, die ihm später in seinen eidgen. Missionen und Stellungen so wohl zu statten kamen. Das Italienische und Französische beherrschte er vollkommen in Wort und Schrift, z. Theil auch das Englische. Von seinen Studien im Auslande heimgekehrt, trat Bavier als Ingenieur in den Dienst des Kantons Graubünden und arbeitete da wesentlich mit an dem Ausbau unseres Strassennetzes. Mitten in diese friedliche Thätigkeit fiel der Sonderbundskrieg, den er als Oberlieutenant in einer bündnerischen Scharfschützenkompagnie mitmachte. Einige Jahre lebte Bavier in Fideris als Landwirth, wurde aber aus diesem ihm wohl wenig zusagenden Wirkungskreise bald herausgerissen durch Ernennung in kantonale Behörden und nach seiner Rückkehr nach Chur auch in städtische Aemter. Seine Hauptthätigkeit aber begann mit den Vorbereitungen und der Ausführung der zu den jetzigen Vereinigten Schweizerbahnen ausgewachsenen St. Gallisch-Bündnerischen Südostbahn und den Bestrebungen zur Ueberschienung des Lukmanier's und später des Splügen's. Bavier war ein unermüdlicher und treuer Mitarbeiter der Lanicca, W. Killias, R. A. v. Planta, P. C. v. Planta u. s. f. in der Förderung der Projecte zu einer bündnerischen transalpinen Bahn. Wenn auch leider der Erfolg durch nicht durchweg schöne Machinationen unserer lieben Miteidgenossen ausblieb, so haben wir doch Ursache, den genannten Pionieren für ihre selbstlose und zähe Arbeit zu danken, denn den Misserfolg zu verhüten, lag nicht in ihrer Macht. 1857 und 1858 leitete der Verewigte in Parma den Bau der Eisenbahn Piacenza-Castel-San Giovanni. 1863 wurde Bavier in den Nationalrath gewählt und 1878

in den Bundesrath. Er ist der erste und bis jetzt einzige Bündner, der in diese hohe Stellung berufen worden ist. 1882 war er schweizerischer Bundespräsident. Nach dem Tode Pioda's wurde er 1883 an dessen Stelle zum schweizer. Gesandten in Rom ernannt. Alle die ihm anvertrauten Stellungen und Missionen (so auch mehrfach zur Pacification unserer heissblütigen Tessiner) hat Bavier mit der ihm eigenen und ihn auszeichnenden Ruhe, praktischem Blick, versöhnendem Tacte und weltmännischer Geschicklichkeit mit Auszeichnung durchgeführt. Für unsern Kanton hat Bavier speziell noch sich lebhaft betheiligt und bethätigt, wo es galt, neue Industrien einzuführen, so war er mit unter den Förderern der Spinnerei Meyersboden in Chur (jetzt Electrizitätswerk der Stadt Chur) und unternahm eine Ausbeutung des Splügner-Marmors, für dessen erste Verarbeitung die Sägerei in Reichenau diente. Die Schwierigkeiten des langen Transportes beim Mangel an Eisenbahnen liessen ihn aber bald die Sache aufgeben. Hoffen wir, dass unsere jetzigen Eisenbahnbestrebungen bessern Erfolg haben und dann werden, ganz wie es Bavier voraussah, eine Reihe neuer, bisher brach liegender Rohproducte unseres Landes demselben manche Einnahmsquelle schaffen. Ich erinnere an unsere vielen Gesteinsarten, die zu künstlerischen, architectonischen u. technischen Zwecken (Cement etc.) sich so vorzüglich eignen und in so grossen Massen vorhanden sind, ferner an unsere vielen und reichen Erzlager, deren erfolgreiche Ausbeute die schlechten Communicationen von früher aufhoben und jetzt nicht aufkommen lassen.

Litterarisch hat sich Bavier durch einen höchst werthvollen Bericht über das bündnerische Strassenwesen (1878),

besonders aber durch sein in culturhistorischer und bautechnischer Beziehung mustergültiges Buch: „Die Strassen der Schweiz“, das 1879 in Zürich erschien, bethätigt.

In den letzten Jahren an einem immer zuhnehmenden Ohrübel, das ihm nach und nach ganz die Hörfähigkeit raubte, leidend, entschloss er sich, seine Stellung zu verlassen, was er Herbst 1895 that. Nicht lange war es ihm vergönnt, im Kreise seiner Angehörigen den Lebensabend zu verbringen, denn schon am 28. Januar 1896 beschloss er sein thatenreiches Leben im Hause einer seiner Töchter in Basel. Nach seinem Wunsche wurde er in seiner Vaterstadt Chur, in der Familiengruft zur Erde bestattet und wohl verdient war es, wenn eidgenössische, kantonale und städtische Behörden ihrer Trauer um den Hingeschiedenen, der Anerkennung seiner Verdienste und der Hochachtung seines Characters officiellen Ausdruck gegeben haben.





Inhaltsverzeichniss.

I. Geschäftlicher Theil.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

III. Biographische Notizen.



